

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra informačních technologií



Diplomová práce

Vývojové trendy v e-learningu

Bc. Gabriela Pilátová

Vedoucí práce: Doc. Dr. Ivana Švarcová, CSc., Ing. Petr Benda

© 2012 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Vývojové trendy v e-learningu" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 5.4.2012

Poděkování

Touto cestou bych chtěla poděkovat Doc.Dr.Ivaně Švarcové,CSc. a Ing.Petru Bendovi za jejich odborné vedení práce, za praktické rady a za možnost využít jejich zkušenosti v této problematice. Bez spolupráce výše jmenovaných by tato práce nevznikla.

Současně bych chtěla vyjádřit upřímnou soustrast nad zesnutím paní docentky Švarcové.

Vývojové trendy v e-learningu

Development of E-learning

Souhrn

Tato diplomová práce se zaměřuje na analýzu potřeb studentů (všech tří forem studia – denní, kombinované a dálkové) a úředníků v Evropské unii v problematice e-learningu ve vzdělávání. Práce si klade za cíl zjištění potřeb, jejich přesnou specifikaci a rozpoznání, generalizaci výsledků a následné doporučení konkrétních změn v prostředí elektronického vzdělávání. Dalším krokem bude navržení e-learningového prostředí, které by bylo výukovým a komunikačním rozhraním (kanálem) pro studenty navazujícího magisterského oboru Evropské agrární diplomacie (dále jen EADN) na České zemědělské univerzitě v Praze a úředníků, stážistů zaměstnaných v evropských institucích v Bruselu.

Snahou je pokusit se přispět k nalezení optimálního řešení využití e-learningu jako vhodného vzdělávacího nástroje.

Problematika e-learningu je velmi důležitá, a to nejen na univerzitách. E-learning nám může velice pomoci, nejen při vysokoškolském studiu, ale současně se studenti naučí e-learning využívat v takové míře, která bude směřovat k celoživotnímu vzdělávání.

Ve vlastní části práce je, na základě kvalitativní metody, proveden výzkum, který byl nastaven tak, aby se zjištěné výsledky mohly generalizovat, a aplikovat na vzdělávání pomocí e-learningu obecně, a pomohly tak k zlepšování a vývoji tohoto typu vzdělávání.

Klíčová slova: e-learning, e-lekce, e-kurz, virtuální třída, webinář, Moodle, nástroje e-learningu

Summary

This diploma thesis is focused on analysis of students' needs (of all three forms of study - full-time, combined and distance) and office workers' needs in the European Union concerning topic e-learning as educational method. Goal of this thesis is to detect needs, specify them and generalize results to make particular recommendations in e-learning environment. Simultaneously, proposing of e-learning environment will be done. It is the e-learning environment that would be an educational and communicational interface for Master students of programme the European Agrarian Diplomacy at the Czech University of Life Sciences in Prague and office workers and trainees employed in European institutions in Brussels.

Goal effort is to try to contribute for finding of optimal solution of e-learning utilization as a proper educational tool.

Problem of the e-learning is very important not just at universities. E-learning can help us not only during university studies but at the same time students will learn to use e-learning in the extent that will leads to long life education.

In the research part of the thesis, qualitative method survey will be done. The survey will be set to make possible the generalization of results during the final evaluating of gathered data and to apply results to e-learning educational model in general, to help improving this type of education.

Keywords: e-learning, e-lecture, e-course, virtual classroom, webinar, Moodle, e-learning tools

OBSAH

1. ÚVOD	5
2. CÍL PRÁCE A METODIKA	5
3. TEORETICKÁ VÝCHODISKA	9
3.1. E-learning obecně.....	9
3.1.1. E-learning jako odpověď na dnešní klíčové potřeby organizací.....	10
3.1.2. Důvody k využívání e-learningu	11
3.1.3. Porovnání výhod a nevýhod forem vzdělávání.....	13
3.2. Adaptace v současných e-learningových systémech.....	14
3.2.1. Výběr taxonomie studijních stylů ke klasifikaci uživatele	17
3.3. Technologie pro e-vzdělávání	19
3.3.1. Tvorba moderní publikace	20
3.3.2. Vyhledávání v záznamech přednášek	20
3.3.2.1. Vyhledávání ve zvukových záznamech	22
3.4. Trendy v oblasti e-learningu	24
3.4.1. Blended learning	24
3.4.2. Model ADDIE.....	25
3.4.3. Veletrhy, konference	27
3.4.4. Nové technologie	27
3.4.5. M-learning.....	28
3.5. ČZU a e-learning.....	31
3.5.1. Implementace LMS na ČZU, využití videokonferenčních systémů ve výuce a týmové spolupráci	31
3.5.2. Webkonference	32
4. EMPIRICKÁ ČÁST - VÝVOJOVÉ TRENDY V E-LEARNINGU.....	33
4.1. Vlastní výzkum - Dotazníkové šetření.....	35
4.1.1. Hodnocení kvality výzkumu	36
4.1.2. Pravdivostní hodnota.....	36
4.1.3. Kvalita dotazovaných.....	36
4.1.4. Upotřebitelnost výzkumu	37
4.1.5. Neutralita.....	37
4.1.6. Důvěryhodnost studie.....	37
4.1.7. Potvrditelnost	38
4.1.8. Dotazník	38
4.1.9. Vlastní data.....	40
4.1.9.1. Obecné otázky o dotazovaných.....	40
4.1.9.2. Obecné otázky o elektronickém vzdělávání.....	41
4.1.9.3. Uživatelské znalosti a dovednosti	44
4.1.9.4. Používání e-learningu	45
4.1.9.5. Kvalita e-learningu.....	48
4.1.9.6. Vlastní studium	53
4.1.9.7. Moodle	63
4.1.9.8. Otázky OIKT.....	64
4.1.9.9. Závěr	68

5. VÝSLEDKY A DISKUZE	69
6. ZÁVĚR	79
7. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	82
8. SEZNAM TABULEK A GRAFŮ	85
9. PŘÍLOHY	88

1. ÚVOD

Tato diplomová práce se zabývá oblastí e-learningového vzdělávání. Problematika e-learningu je velmi důležitá, a to nejen na univerzitách. E-learning nám může velice pomoci nejen při vysokoškolském studiu, ale současně se studenti naučí e-learning využívat v takové míře, která bude směřovat k celoživotnímu vzdělávání.

Cílem této práce je zjistit, v jakém stavu je současný e-learningový systém, zda-li jsou plně využívány jeho funkce či není poptávka po rozšíření funkčnosti, a kam směřují jeho vývojové trendy a pokusit se přispět k nalezení optimálního řešení využití e-learningu jako vhodného vzdělávacího nástroje.

Získávání informací je v současné znalostní společnosti kritickým prvkem a e-learning může být jedním z řešení, pro co nejdostupnější získávání požadovaných informací. Současně se jedná o formu vzdělávání, která dokáže být zábavná, interaktivní a multimediální. Informace jsou díky příjemnému a zajímavému prostředí vstřebávány rychleji a efektivněji.

2. CÍL PRÁCE A METODIKA

Cíle práce

Cílem diplomové práce bude charakterizovat současné e-learningové systémy a jejich vývojové trendy ve smyslu nalezení optimálního řešení využití e-learningu jako vhodného vzdělávacího nástroje na základě potřeb studentů.

Cílem této práce bude průzkum potřeb studentů (všech tří typů studia – denní, kombinované a dálkové formy studia) a úředníků v Evropské unii v problematice e-learningu. Tato práce si klade za cíl zjištění potřeb, jejich přesnou specifikaci a rozpoznání, s následným doporučením aplikací výsledků ve formě změn prostředí elektronického vzdělávání. Dalším zvoleným cílem je navržení e-learningového

prostředí, které by bylo výukovým a komunikačním rozhraním (kanálem) pro studenty navazujícího magisterského oboru Evropské agrární diplomacie (dále jen EADN) na České zemědělské univerzitě v Praze a úředníků, stážistů zaměstnaných v Evropských institucích v Bruselu.

Dílčí cíle :

- Zjištění potřeb studentů pomocí kvalitativního výzkumu formou dotazníkového šetření.
- Zjistit zda:
 - jsou studenti spokojeni s kvalitou e-learningu a pokud ne, co chtějí změnit
 - jsou studenti schopni využívat e-learning plnohodnotně, zvládají technickou stránku e-learningu
 - zvládají základní funkce ovládání softwaru na počítači
 - mají studenti o e-learning zájem
 - studenti dokáží ocenit a plně využít nabízené funkce e-learningu
 - se chtějí studenti zapojit do vytváření e-learningu,
- Na základě dotazníkového šetření:
 - ověřit potřeby studentů ČZU denní, kombinované a distanční formy studia a úředníků v oblasti e-learningu
 - z provedeného šetření identifikovat potřeby a návyky studentů
 - zjištěné údaje přesně specifikovat a generalizovat výsledky, které by se daly aplikovat v jakémkoli jiném e-learningovém prostředí ve formě návrhu změn elektronického vzdělávání

Metodika

Metodika řešené problematiky bude založena na studiu a analýze odborných informačních zdrojů. Praktická část bude orientována na zpracování případové studie v konkrétních podmínkách.

V práci bude použita vědecká kvalitativní metoda dotazování. Metodou sběru dat v empirickém výzkumu bude kladení otázek lidem a získávání jejich odpovědí s následným vyhodnocením. Dotazování bude uskutečněno samostatně dotazníkovým šetřením s otevřenými, uzavřenými a polootevřenými otázkami vyplňovanými respondenty samostatně přes internet přes systém pro sběr dotazníkových dat - LimeSurvey umístěný na stránce Dotaznik.czu.cz. Respondent dostane dotazník k vyplnění a zodpoví ho co možná nejlépe. Respondent může vyplňovat dotazník libovolně dlouho, může své průběžné odpovědi uložit a vrátit se k dotazníku později, kdy jej dokončí.

Dotazník bude vytvořen dle následujícího postupu (Hendl, 2008):

- Navržení dotazníku, vyhovujícího potřebám výzkumu (zvoleným cílům).
- Provedení pilotního testu pomocí členů populace, která je podobná zkoumané skupině. Účelem je určit adekvátnost obsahu otázek.
- Na základě pilotní studie provedení revize.
- Provedení druhého pilotního testu dotazníku.
- Provedení opětovné revize dotazníku.
- Aplikace dotazníku u zkoumané skupiny.

V praktické části bude provedeno již výše zmíněné dotazníkové šetření se zaměřením na oblast e-learningu. Identifikací a použitím kvalitativních výzkumných metod bude provedené dotazníkové šetření vyhodnoceno. Na základě syntézy teoretických poznatků a výsledků v praktické části budou formulovány závěry.

Postup:

- Zpracování odborné literatury a zdrojů na internetu
- Studium a zpracování, hlubší seznámení se s problematikou e-learningu, vzdělávání a IT
- Seznámení se s metodami e-learningu
- Realizace praktického dotazníkového šetření (LimeSurvey - Dotaznik.czu.cz), dotazování – studenti bakalářských, magisterských a doktorandských programů v denní, dálkové a kombinované formě studia, úředníci evropské unie
- Vyhodnocení a realizace výsledků po skončení testování
- Vyhodnocení celé práce

V této práci bude ve výzkumné části použito kvalitativních výzkumných strategií. Praktická část bude zpracována na základě postupu navrženého Hendlem (2008): určení oblasti výzkumu – e-learning, dále bude identifikován záměr: e-learning na ČZU v prostředí Moodle, ve třetím kroku bude definován účel výzkumu: zjištění potřeb studentů a úředníků v oblasti e-learningu a následná aplikace poznatků v praxi, dále bude následovat výzkumná otázka: zda odpovídá forma e-learningu potřebám studentů, následně bude navržena hypotéza – e-learningový systém pracuje spolehlivě, má však několik prvků, které by se daly zlepšit případně i s pomocí samotných studentů.

Výzkumným tématem se stal e-learning a výzkumné otázky byly definovány v cílech práce. Během výzkumu budou vyhledávány a analyzovány jakékoliv informace, které budou přispívat k lepšímu pochopení výzkumných otázek, budou prováděny deduktivní a induktivní závěry. Sběr dat a jejich analýza bude probíhat v delším časovém intervalu, výzkumný proces bude mít longitudinální charakter a bude monitorován pomocí uznaných kritérií validity.

3. TEORETICKÁ VÝCHODISKA

3.1. E-learning obecně

E-learning je dnes velmi moderní označení. Protože je dnes e-learning v módě, slyšíme a vidíme ho všude kolem sebe. Nemáme vždy úplně jasnou představu, co e-learning vlastně je. Ano, je to něco se vzděláváním a počítači, ale co konkrétně? Dokážeme si udělat nějakou detailnější představu?

Stejně jako je na světě nespočet modifikací angličtiny, stejně tak je mnoho pojetí a chápání e-learningu. Existuje mnoho definicí a pouček, co je vlastně e-learning. Vybrali jsme definici z vývojářského prostředí firmy Hewlett-Packard (dále jen HP). Podle firmy HP je e-learning:

"...nástroj pro tvorbu, aktualizaci, distribuci a vyhodnocení vzdělávání a správu znalostí prostřednictvím síťových technologií a počítače s příslušným programovým a technickým vybavením; samostudium nebo "živé" studium ve vnitropodnikové počítačové síti (Intranet) ve firemních e-kurzích nebo v celosvětové síti (Internet) ve firemních i veřejných e-kurzích." (HP, 2009)

Dále ve firmě HP uvádějí, že e-learning je: *"...vzdělávání využívající prezentace a texty s odkazy, animované sekvence, video snímky, sdílené pracovní plochy, hlasové komentáře, vlastní poznámky, komunikaci s lektorem a spolužáky, testy, elektronické modely procesů, atd." (HP, 2009).*

Z výše uvedeného si můžeme udělat představu, že elektronické vzdělávání, e-learning, může být velice interaktivním způsobem výuky s využitím nejrůznějších prvků počítačových systémů a technologií, pokud pedagog či škola jsou schopni využít jeho potenciálu.

Pro úplnost uvádíme, co jsou LMS a LCMS: "*Systémy pro správu znalostí a řízení vzdělávání (LMS) a systémy pro správu obsahu a poskytování elektronických kurzů (LCMS).*" (HP, 2009)

3.1.1. E-learning jako odpověď na dnešní klíčové potřeby organizací

E-learning má nesporně mnoho výhod a pro mnoho firem a škol může být neoptimálnějším řešením nejrůznějších vzdělávacích překážek, snížením nákladů atd.

Dle firmy HP (2009) můžeme z e-learningu čerpat tyto výhody:

- Snížení technických, organizačních a cestovních nákladů
- Snížení času vývoje a organizace školení, času na dopravu, času mimo kancelář
- Rychlé vyškolení velkého počtu i geograficky rozprostřených pracovníků, levné vyškolení specialistů, rychlá a levná příprava produktových školení
- Dodání všech druhů školení: na míru i univerzální, technické i obchodní, produktově i procesně zaměřené, vlastní tvorba a aktualizace kurzů
- Spojení formálního i spontánního přístupu ke školení, využití multimédií, dávkování znalostí, zvýšení soustředění, zvýšení efektivity
- Personalizovaný přístup, vytváření komunit odborníků stejného zaměření, výměna názorů v diskusních fórech
- Správa znalostí: zpracování výsledků vzdělávání, kontrola a využití znalostí, plánování vzdělávání a kariérního růstu

Jak sami můžeme vidět, výhod je celá řada. Vždy je ale důležité položit si otázku, zda právě my/ naše organizace, dokáže využít co nejvíce výše zmíněných výhod a pokud tyto výhody převažují nad nevýhodami, se kterými se e-learning také potýká.

3.1.2. Důvody k využívání e-learningu

Nejdůležitější otázkou samozřejmě zůstává „Proč e-learning?“, je to opravdu něco, co potřebujeme, něco, co je právě pro naši firmu/školu, to optimální řešení? Nebo se nám investice do tohoto vzdělávacího nástroje nevyplatí? Samozřejmě jako u každé strategie musíme provést dostatečnou analýzu, zda je to technologie, která nám bude ku prospěchu a nepovede ke ztrátám.

Vývojářský tým ve firmě HP (2009) uvádí tyto faktory:

Tradiční pohled na vzdělávání

- Vzdělávání na okraji zájmu organizace a společnosti
- Třídy vedené učiteli a domácí samostudium literatury
- Požadavky na vzdělávání jsou poměřovány podle aktuální potřeby
- Nedostatek technického vybavení, malé sdílení zdrojů
- Dostatek času

Nová realita

- Znalosti jsou motorem rozvoje organizací, kritickým faktorem úspěchu
- Širší nabídka způsobů vzdělávání, kombinace prostředků
- Potřeba plánu vzdělávání (ideálně pro každého pracovníka), sladěného s cíli organizace
- Počítače, multimediální zařízení, Internet, sdílení zdrojů
- Nedostatek času

A proto přichází e-learning, výhodný zejména pro

- Velké a střední organizace
- Geograficky rozptřené organizace

- Technicky vybavené organizace - počítačové sítě a pracoviště vybavená počítači
- Obchodní organizace se sítí dealerů
- Státní správu a samosprávu
- Organizace s důležitou rolí personálního oddělení a s plánováním rozvoje lidských zdrojů
- Šetřící organizace

E-learning přináší následující výhody

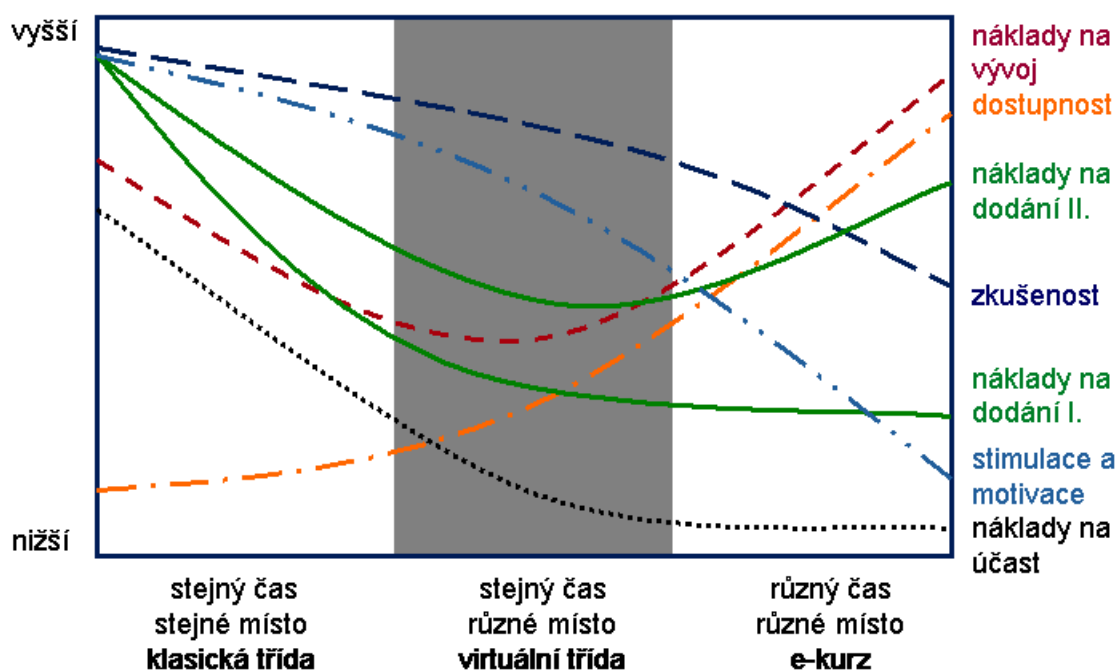
- Přináší lepší možnosti správy znalostí a řízení vzdělávání
- Poskytuje neomezené množství školení různě zaměřených
- Je bez geografických omezení
- Přináší snížení času mimo práci, na dopravu, na organizaci
- Je možná rychlá volba, i času a místa
- Jde o interaktivní, multimediální, zajímavé vzdělávání
- Důležitá je nízká cena v porovnání s běžnými kurzy
- Poskytuje jednoduše opakovatelné kurzy
- Je možná personalizace, přizpůsobení výuky i tempa
- Je využitelný nejen pro školení, ale i porady, semináře a další účely

Věříme, že s postupem času a při dnešním tempu vývoje informačních a komunikačních technologií bude nevýhod, negativních faktorů ubývat, je ale zřejmé, že některé nevýhody nejsou řešitelné pomocí e-learningu, například fyzická absence, kontakt učitele a spolužáků se studentem, který má v rozvoji člověka nenahraditelnou sociální a psychologickou roli. Naši hypotézou je (vycházíme z dedukce pramenící ze srovnávání empirického materiálu), že řešením většiny problémů by mohl být správně nastavený tzv. blended learning neboli smíšené elektronické a klasické formy vzdělávání (blended learning viz níže.).

3.1.3. Porovnání výhod a nevýhod forem vzdělávání

Pro lepší ilustraci uvádíme grafické porovnání pomocí grafu, které je přehledným ukazatelem jednotlivých prvků působících v rámci vzdělávání.

Graf č.1: Grafické porovnání výhod a nevýhod forem vzdělávání.



Zdroj: HP (2009)

Pokud se podíváme na výše uvedený graf, můžeme z něj odvodit následující skutečnosti. A to, že: pro faktor "nejvyšší účinnost" nejlépe splňuje klasické vzdělání ve třídě. Oproti tomu e-learning má menší nároky na financování a čas (především z hlediska transportních nákladů). Z grafu jasně vyplývá, že optimálním řešením by měla být virtuální třída, kde by měla být eliminována většina nevýhod nebo přinejmenším hlavní nevýhody z obou systémů - tedy klasické třídy a e-kurzu.

Tento převzatý graf zobrazuje srovnání kladů a záporů 3 možných forem vzdělávání. Nicméně je důležité si uvědomit, že v tomto srovnání není zahrnuto

samostudium z knih (liší se od e-learningové samostudia tím, že není multimediální ani interaktivní, pokud máme na mysli klasické papírové knihy.).

„Graf vychází jednak z porovnání nákladů, jednak z několikaletých zkušeností se vzděláváním ve virtuálních třídách. V našich podmínkách dosud nebyl proveden podobný průzkum, nicméně základní zákonitosti platí i v ČR, lze tedy graf použít pro přibližné porovnání.

Na vodorovné ose jsou zaznamenány tři kombinace času a místa. Klasická třída vyžaduje soulad času a místa, výhody elektronického samostudia tkví mj. v tom, že každý účastník může studovat v různém čase na různém místě. Ve stejném čase studovat na různých místech je výhodou virtuální třídy. Křivky udávají přibližnou a jen relativní výši nákladů nebo výsledku. ". (HP, 2009)

3.2. Adaptace v současných e-learningových systémech

Zaujal nás tento vědecký článek, který pojednává o adaptaci v e-learningových systémech. Proto jsme naši práci o něj obohatili.

Kolektiv autorů uvádí, že jeden z klíčových elementů, které musíme zvážit, když vyvíjíme e-learningové systémy je adaptace systému vzhledem ke kognitivním (poznávacím) vlastnostem studentů. Nicméně vytváření této adaptace není jednoduchý proces; to zahrnuje studium a spojení technologických a pedagogických aspektů.

My s tímto názorem souhlasíme, protože e-learningový kurz sice může být obohacen o mnoho interaktivních prvků, mít spoustu zajímavých a užitečných informací, ale pokud je kurz nastaven ve studijním stylu, který studentovi nesedí, nebude tento kurz pro něj osobně efektivní a může být až kontraproduktivní a vést k demotivaci v učebním procesu.

Tato práce byla napsána z pohledu profesorů, kteří, přestože nejsou experty na kognitivní prvky, se snaží navrhnout e-learningový systém, který na ně obsahuje

adaptaci. Tato práce se snaží poskytnout odpovědi k některým projektovým otázkám jako výchozí bod k hlubšímu vývoji e-learningových platforem.

Technologická revoluce ponořila tradiční výukový model do transformačního procesu. V relativně krátkém časovém úseku se model změnil ze základu tužka a papír na nesmírné množství audiovizuálních médií a technologií, nicméně to není použití audiovizuálních médií, co usnadnilo změnu v metodách a organizaci studijních procesů, ale využití nových technologií.

Nové technologie ovlivnily školy a univerzity na celém světě na všech úrovních. Dnes, základní operace jako je přihlášení a získání informace ohledně známky, může být vykonáno použitím univerzitních stránek. A nejen to, studenti se též mohou dostat k informacím a komunikovat jeden s druhým použitím stejné webové stránky a, což je důležitější, učení jako takové může proběhnout online.

Úroveň internetu způsobila početní nárůst e-learningových platforem, které se změnily z pouhých úschoven didaktických zdrojů na studijní systémy. Když studenti používají e-learningové systémy, musí reagovat na systém, když chtějí studovat; toto ne vždy platí v klasické třídě, která je často přeplněná studenty, tudíž se studenti adaptují do pasivní role a nechají aktivitu na svých učitelích.

Organizace informací v e-learningových systémech v souladu k potřebám studentů je velmi důležitá. V současné době studenti musí rozlišovat, co je důležité; tento výběr může být pro studenty zahlcující a může vést až k ukončení vzdělávacího procesu. Chápeme to tak, že většina e-learningových systémů ovlivňuje využitelnost informace pro studenta.

Je zvláště důležité, že e-learningové systémy jsou schopny integrovat různý objem obsahu a navigace za účelem být schopny reagovat na rozličné potřeby studentů a předejít poznávacímu zahlcení. Existují však adaptivní hypermédiá, která se zdají být pokusem pro překonání této výzvy. Adaptivní hypermediální systémy (AHS) jsou systémy, které doručují osobní pohledy nebo verze hyperdokumentů; tyto systémy používají uživatelský model a koncepční model v rámci studijního prostředí

k rozhodnutí, jaký obsah a typ navigace prezentovat, stejně tak jak nejlépe prezentovat tento obsah. Adaptivní vzdělávací hypermédia zajišťují potřeby každého jednotlivého studenta, adaptující se na jeho cíle, úroveň znalostí, průpravu, zájem, preference, stereotypy, kognitivní preference a studijní styly. Ale také, za účelem usnadnění výuky a z důvodu velkého množství dostupných informací v e-learningových souvislostech, obsah musí být hodně strukturován a systém potřebuje dobrý vedoucí systém skrze tyto obsahy. To je důvod, proč nynější hypermediální systémy tvoří adaptace v obsazích a/nebo v navigačním systému závislejícím na typu uživatele.

Problémem je zjistit parametry, které konfiguruje uživatelský model a vytvořit tuto konfiguraci v reálném čase. Většina systémů používá deterministické a statické parametry, které jsou získány z uživatelských profilů, například: uživatel odpoví na otázky jako je věk nebo předchozí vzdělání. Jiné systémy mohou dokonce použít kognitivní koncepty jako je studijní styl nebo studijní strategie. My se zaměříme na systémy, které zahrnují adaptaci na kognitivní model a přesněji adaptaci na studijní styly.

Za účelem vyvinout systémy zahrnující adaptace na kognitivní model, je nutné provést následující body:

1. Vybrat správnou systematiku (taxonomii) studijních a kognitivních stylů.
2. Vyvinout techniky k uvedení adaptace do systému a ohodnocení uživatele.
3. Navrhnout adaptaci (přizpůsobení) výběrem technologií a technik, které jsou adekvátní pro vybrané studijní styly.
4. Navrhnout výukový obsah.

Z pohledu návrháře pokládáme za nejdůležitější body 1, 2 a 3, ale s několika změnami; (bod 4 se váže k vytváření obsahu, který musí udělat učitelé nebo profesori):

1. Vybrat správnou systematiku studijních stylů k ohodnocení uživatele.

2. Vyvinout techniky k uvedení adaptace do systému a navrhnout adaptaci vybráním vyvinutých technik, které jsou adekvátní pro vybrané studijní styly.
3. Implementace navržených adaptací pro počítač.
4. Vybrání technologií, které jsou vhodné pro adaptaci.

Následující části analyzují v podrobnostech výše zmíněné body.

3.2.1. Výběr taxonomie studijních stylů ke klasifikaci uživatele

Uživatelský model je to, co si uživatel vytvoří, aby byl schopný pochopit činnost a styl fungování systému. Aby došlo k pochopení, jak systém pracuje, uživatel si vytváří mentální modely. Mentální modely jsou modely, které mají lidé o sobě, o ostatních, o prostředí a o věcech, s kterými jsou nějakým způsobem v kontaktu. Tyto mentální modely jsou formovány skrze zkušenost, výuku a samo-vzdělávání.

Uživatelské modely musí být vytvářeny s jistými parametry, které mohou být určeny diagnostikou potřeb, zájmů a obtíží uživatele a dle toho se systém musí logicky adaptovat. Většina systémů využívá deterministické parametry jako je věk nebo již nabitě znalosti a některé ze systémů dokonce využívají kognitivní koncepty jako je studijní styl či studijní strategie. Studijními styly jsou různé cesty, kterými se lidé učí. Je všeobecně známo, že většina lidí má oblíbenou určitou metodu, kterou využívá k práci, zpracování a ohodnocení informace. Koncept studijních stylů je vázán na chápání studia jako aktivního procesu. Pokud vidíme studium jako aktivní proces, je jasné, že každý jedinec bude mít různé chápání prezentované informace, protože to je závislé na vlastnostech osobnosti. Psychologové navrhli doplňujících systémů studijních stylů.

Když zhodnotíme výzkum založený na studijních stylech, můžeme nalézt mnoho různých přístupů. Tyto přístupy vymezují různé styly a jejich vlastnosti, navrhují hodnotící nástroje ke klasifikaci jednotlivců, jejich specifických stylů a stanovují nejvhodnější materiály, odpovídající danému stylu. Tyto taxonomie nabízejí

teoretický základ pro vytváření e-learningových systémů. Mnoho z těchto taxonomií je specifických pro určité vzdělávací periody a v rámci určitého kontextu.

Abychom dostali klasifikaci uživatele, systém musí použít nějaký typ metody, aby ohodnotil studijní styl každého studenta individuálně. Některé systémy používají dynamickou akomodaci, analyzují individuální chování, když jedinci pracují se systémem za účelem vyhodnocení jejich studijního stylu a přizpůsobení se jejich potřebám. Například Arthur system rozděluje kurzy do konceptů - když uživatel skončí s prvním konceptem, který byl prezentován náhodně vybraným studijním stylem, systém vyhodnotí studentovu úspěšnost a pokud není větší než 80%, systém změní studijní styl.

Ostatní systémy používají hodnotící nástroje, které ohodnotí uživatele vzhledem k jejich studijnímu stylu. Tyto nástroje mohou být dotazníky, ve kterých sami uživatelé definují své preference. Pokud si vybíráme dotazník, musíme vzít v potaz několik elementů:

- Dotazník potřebuje mít nástroj, který rozdělí jednotlivce do různých kategorií, které model navrhuje.
- Dotazník musí mít rozumný počet položek v hodnotícím nástroji.
- Cena nástroje a testovacích materiálů.

Feijoo.net

Feijoo.net je systém, který přizpůsobuje obsah a předkládání těchto obsahů učebnímu stylu každého studenta. Feijoo.net je zaměřen na studenty vysokých škol. Hlavním cílem je získat adaptační model učení každého studenta podle směrnic navržených kognitivní psychologií a pedagogikou. (Feijoo.net, 2011)

Feijoo.net je systém vyvinutý na univerzitě v Oviedu a používá CHAEA Test pro určení studijního stylu studentů. CHAEA Test obsahuje 80 studijních studentských stylů, které jasně určí jednotlivce v každém ze čtyř studijních stylů, které navrhuje: aktivní, reflexivní, teoretický a pragmatický. Sice to může být velice dlouhý test, ale na

druhou stranu, jednou z jeho silných stránek je rychlý pro administraci, jeho vyhodnocení trvá přibližně jen 15 minut. Feijoo.net rozpozná, když se nový student snaží o přístup do systému, a v tomto případě se studentovi zobrazí dotazník. Pokud student jednou test dokončí, výsledky jsou zaslány do systému a zpracovány za účelem získání nejvhodnějšího dominantního studijního stylu, který je uložen pro budoucí použití, výsledky dotazníku jsou současně sdíleny se studenty pro jejich uvědomění. Pokud student není nový, dotazník znovu nepodstupuje.

Systém, který se spoléhá na dynamické přizpůsobení, analyzuje interakci jednotlivce se systémem současně s analýzou výsledků studenta. Nicméně, dle našeho názoru, tyto systémy skýtají jednu potíž, selekci faktorů, které budou sledovány během interakce, je totiž velmi těžké zjistit, které studentovy činnosti jsou určující pro jeho studijní styl. Na druhou stranu, případné nevýhody systémů, které používají dotazníky k určení studijního stylu uživatele, jsou takové, že výsledky získané dotazníkem nemusí být úplně zrcadlící způsob, kterým se daný jedinec učí v dané kategorii specifického studijního stylu. Tento problém může být překonán, pokud jsou uživatelé požádáni modifikovat jisté aspekty profilu získané z dotazníku.

Všeobecně, většina systémů, které zahrnují studijní styly, jsou založeny na principu, že výkon studentů stoupá, pokud se jejich studijní styl shoduje s adekvátními vzdělávacími strategiemi. Obsah kurzu, který respektuje studijní styl uživatele, dělá učení efektivnějším. (M del Puerto Paule Ruiz, M Jesús Fernández Díaz, Francisco Ortín Soler, Juan Ramón Pérez Pérez; 2008)

Je velmi důležité formovat uživatele v e-learningovém systému, protože svým způsobem na tom záleží úspěšnost systému. Důležitým a vhodným je, že vzdělávací zdroje vytvořené systémem se dají opětovně využít.

3.3. Technologie pro e-vzdělávání

Domníváme se, že je kritické, aby se tvorbou a vývojem technologií pro elektronické vzdělávání zabývaly jak univerzity, a to v mezinárodní spolupráci, tak současně, aby se

zapojily i významné softwarové vývojářské firmy. Samozřejmostí je zapojení i českých univerzit do tohoto celosvětového fenoménu.

3.3.1. Tvorba moderní publikace

Tento příspěvek ukazuje možnosti využití DocBooku v elektronické publikační tvorbě. Zejména s důrazem na týmovou tvorbu publikací a studijních materiálů.

Motivace

V následujícím článku se zaměříme na možnosti využití moderních technik pro kolektivní tvorbu publikací v akademické sféře. Zejména pro tvorbu publikací na konferenci a tvorbu učebních materiálů.

Na vizuální podobu publikací se dnes klade čím dál tím větší důraz. Samotná tvorba materiálů je časově i finančně velmi nákladná. Proto je nutné celý proces maximálně zefektivnit. Toho lze docílit především automatizací všech rutinních úkonů a univerzálností zdrojových kódů. Aby se daly materiály snadno upravovat a transformovat do různých formátů. (Pavlovič, 2005)

3.3.2. Vyhledávání v záznamech přednášek

Domníváme se, že jedním z velmi silných e-learningových nástrojů je právě videozáznam z přednášek. Studenti nejen dálkového studia, ale i prezenčního si mohou video znovu a znovu přehrát, zastavit na libovolném místě. Mohou si prohlédnout video z přednášky, na které neměli možnost být. Videozáznam se dá také využít jako prvoplánový výukový materiál pro plně e-learningové kurzy či například pro sdílení zkušeností úředníků, kteří nemají časovou možnost jezdit po Evropě tam a zpátky. Videozáznamy mají mimo jiné i výhody v tom, že jsou velmi názorné, příjemné a zajímavé pro studenty.

Záznam přednášek se pomalu stává standardní součástí elektronické podpory vzdělávání na mnoha světových i českých univerzitách. V minulé dekádě se výzkum v

této oblasti zaměřil především na automatizaci tvorby multimediálních učebních materiálů kombinujících tradiční výukové podklady (texty, obrázky, multimediální prezentace) se záznamy přednášek. Byla implementována řada nástrojů podporujících tuto činnost, např. v rámci projektů eClass (dříve Classroom 2000) (Abowd, 2000), AOF (Authoring On the Fly) (Muller, 2000), Cornell Lecture Browser (Mukhopadhyay, 1999), Virtualized Classroom (Zhu, McKittrick), tele-TASK (Chen, Ma, Meinel, Schillings, 2003), PIVOT (Physics Interactive Video Tutor) (Lipson, 2001), CMU Just-In-Time (Dannenberg, Capell, 1999) či RIPPLES (Research in Presentation Production for Learning Electronically) (Stern, Steinberg, Lee, Padhye, Kurose, Manic, 1997). Výzkum v posledních letech se zaměřuje na pokročilé metody dalšího zpracovávání záznamů, jejich indexování, vyhledávání a prezentaci uživatelům. Vyhledávání v rozsáhlých kolekcích dokumentů patří dnes k běžným činnostem mnoha uživatelů Internetu. Standardní je hledání textových dokumentů, pro něž byly implementovány velmi efektivní metody indexování. Vyhledávání obrázků, hudby či videa je často založeno na metadatech, doplňkových informacích, titulcích atd., které mají rovněž textovou podobu (viz např. (Google Video Search Beta – <http://video.google.com/>.) či (Yahoo! Advanced Video Search – [http://video.search.yahoo.com/video/advanced.](http://video.search.yahoo.com/video/advanced/)) s omezením na doménu .edu). Objevují se však i systémy specializované na konkrétní druh multimediálních materiálů. Této oblasti se věnuje i náš příspěvek, který představuje prototyp systému pro vyhledávání v záznamech přednášek. Přímé indexování a prohledávání obrazové informace zachycované kamerou není pro záznamy přednášek vhodné. Pokud však výzkum v této oblasti pokročí (viz například velký evropský projekt AMI (Augmented Multi-party Interaction – <http://www.amiproject.org/>), kterého se náš tým účastní), je možné si představit integraci technologie umožňující např. vyhledání části přednášky, kdy bylo demonstrováno dýchání z úst do úst. Zásadní roli, která je při splnění určitých požadavků již v současnosti zvládnutelná, dnes ale hraje prohledávání a indexování přednášek založené na technologii rozpoznávání řeči. (Pavel Smrž, Michal Fapšo, 2005)

3.3.2.1. Vyhledávání ve zvukových záznamech

Vyhledávání ve zvukových záznamech přednášek se potýká s mnoha problémy. Na rozdíl od telefonních dialogových systémů, které jsou dnes již poměrně běžné, není například snadné omezit slovník pro rozpoznávání, který často obsahuje odbornou terminologii nepokrytou standardními slovníky. Také zvukové charakteristiky jednotlivých záznamů nebo jejich částí se mohou značně lišit, systémy si např. musí poradit s okolním hlukem, případně se vypořádat s rozpoznáváním více mluvčích (otázky studentů) atd.

Existují dva rozdílné přístupy k vyhledávání založenému na řečových technologiích:

1) Metoda opírající se o rozpoznávání spojitě řeči s velkým slovníkem (LVCSR – Large Vocabulary Continuous Speech Recognition) vytváří (přibližný) textový přepis záznamu na základě jazykového modelu. Pokud se omezíme na nejpravděpodobnější posloupnost slov (viz dále), dostáváme tedy přímo text a můžeme aplikovat běžné způsoby indexování. Navíc lze použít veškeré inteligentní techniky vyhledávání, založené např. na identifikaci výrazů, které se často vyskytují spolu s hledanými klíčovými slovy nebo frází. Nevýhodou tohoto přístupu je nemožnost rozpoznání slov, která nejsou obsažena ve slovníku (tzv. OOV – Out of Vocabulary). Bohužel právě odborná terminologie spadá často do této oblasti, pokud se jazykové modely nepřizpůsobí konkrétní oblasti přednášky.

2) Indexování fonetických jednotek namísto slov umožňuje vyhledávání výrazů, které by nebyly pomocí LVCSR rozpoznány. Vyhledávaná klíčová slova jsou foneticky přepsána a systém se snaží nalézt výskyty dané posloupnosti fonémů v záznamu. Nevýhodou může být náročnější algoritmus vyhledávání, časové nároky je však možné redukovat vytvořením vhodných indexovacích struktur. Cenou, kterou v tomto případě platíme, je čas potřebný pro předzpracování záznamů. To může být limitujícím

faktorem např. při potřebě okamžité indexace přednášek pro on-line vysílání (streaming).

Na rozdíl od systémů pracujících s běžnými textovými dokumenty je u vyhledávání ve zvukových záznamech často problematické rozhodnout, zda se hledaný výraz v záznamu skutečně vyskytl. Oba přístupy uvedené výše obecně produkují síť (orientovaný acyklický graf) hypotéz, udávající, jaké kombinace slov, resp. kombinace fonémů se s danou pravděpodobností v záznamu nacházejí. Klasické rozpoznávání mluvené řeči řeší tuto situaci výběrem nejpravděpodobnější posloupnosti slov. Takový přístup postačuje pro vyhledávání ve velmi kvalitních řečových záznamech (viz např. systém HP Speech Bot popsáný níže). V případě méně kvalitní nahrávky nastávají však situace, kdy se hledané klíčové slovo v nahrávce skutečně vyskytuje, avšak je ohodnoceno jako (v daném kontextu) méně pravděpodobné. Na nejlepší cestě se tedy vyskytuje nesprávně rozpoznané slovo. Vhodnější je potom implementovat vyhledávání přímo nad grafem hypotéz. Každé slovo se tak v daném místě vyskytuje s určitou pravděpodobností, kterou je potřeba vypočítat a setřídění výskytů provést na základě tohoto ohodnocení. Je samozřejmě také nutné optimalizovat indexy pro vyhledávání. Tento přístup jsme zvolili i při implementaci našeho systému. Jednou z prvních aplikací pro vyhledávání v multimediálních záznamech nasazených v reálném provozu byl systém HP Speech Bot (<http://speechbot.research.compaq.com/>). Indexuje vysílání několika rádiových a televizních stanic poskytujících záznamy vysílání na Internetu. Využívá přístupu LVCSR, kdy je každý záznam pomocí interního rozpoznávače převeden na text, na jehož základě jsou zodpovídány uživatelské dotazy. Rovněž systémy největších hráčů na poli rozpoznávání spojitě řeči s velkým slovníkem – firem IBM a ScanSoft – mohou alespoň pro určité jazyky poskytnout vhodnou platformu pro indexování záznamů přednášek. Celá řada týmů z věhlasných univerzit a výzkumných laboratoří dnes vyvíjí pokročilejší systémy (Johnson, Jourlin, Jones, Woodland, 2000), (Choi, Hindle, Hirschberg, Chagnolleau, Nakatani, Pereira, Singhal, Whittaker, 1998), (Witbrock, Hauptman, 1997), (Abberley, Renals, Cook, Robinson, 1997). Vedle akademických prototypů se objevují komerčně dostupné systémy založené na fonetickém indexování. Vývojové týmy se opět většinou opírají o spolupráci s významnými univerzitními pracovišti, případně jsou tvořeny členy, kteří z těchto

pracovišť přímo vzešli. Například systém Blinkx (<http://www.blinkx.tv>) využívá technologií Autonomy a SoftSound založených na výzkumu na známé univerzitě v Cambridge. Technologii Autonomy používá i firma Audentify (<http://www.audentify.com/>). Další komerční řešení, které je možné potenciálně použít pro vyhledávání v přednáškách, nabízejí např. firmy BBN Technologies (<http://www.bbn.com/>), Multimodal Technologies (<http://www.mmodal.com/>), CallMiner (<http://www.callminer.com/>) či Nexidia (<http://www.nexidia.com/>). Řešení poslední zmíněné firmy je zajímavé mj. tím, že usiluje o pokrytí všech světových jazyků a dialektů (indexuje přibližně 400 fonetických jednotek). Rychlost analýzy (předzpracování) záznamů odpovídá zhruba 50tině reálné délky záznamu (50-ti minutovou přednášku by systém indexoval přibližně 1 minutu). Systém je dnes využíván pro záchrannou službu, zdravotnictví, vládní instituce atd.

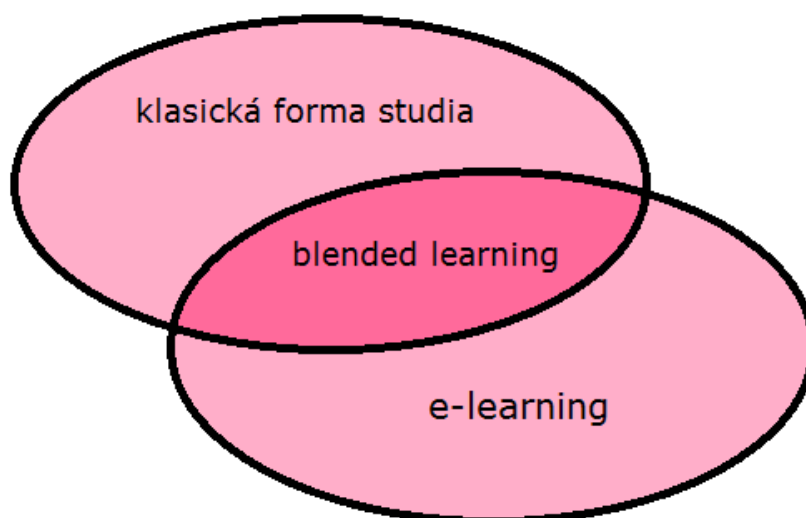
3.4. Trendy v oblasti e-learningu

Nyní se budeme zabývat trendy v e-learningu, představíme si několik pojetí, jak se dá s e-learningem pracovat.

3.4.1. Blended learning

Blended learning je kombinací klasické výuky s e-learningem. Správně nastavený blended learning, smíšení elektronické a klasické formy vzdělávání, by mohl být řešením většiny problémů, které se objevují buď u e-learningu samotného nebo samostatné klasické výuky.

Obrázek č.1: Blended learning



Zdroj: Pavla Jančářová, 2010

E-learningový kurz je pak například doplněn úvodním či závěrečným seminářem nebo workshopem. Tento přístup je vhodný především tam, kde cílová skupina není zvyklá používat moderní komunikační nástroje, jako je chat, diskusní fórum, videokonference a podobně. (Lašek, 2006)

Domníváme se, že blended learning je forma e-learningu, která je pro studenty nejefektivnější a nepříjemnější.

3.4.2. Model ADDIE

V poslední době se také stále častěji používá takový postup tvorby e-learningového kurzu, který vychází z modelu „ADDIE“ (ten je pojmenován dle počátečních písmen názvů jednotlivých etap).

Obrázek č.2: Model ADDIE



Zdroj: boozallen.com, 2012

1. ANALYSIS (analýza)
2. DESIGN (návrh)
3. DEVELOPMENT (vývoj)
4. IMPLEMENTATION (implementace)
5. EVALUATION (hodnocení)

Tento v EU běžně využívaný model obsahuje následující etapy:

1. Analysis
 - určení vzdělávacích potřeb,
 - analýza studujících,
 - konkretizace vzdělávacích cílů.
2. Design
 - návrh strategie tvorby studijních materiálů,
 - pravidla pro prezentaci informací v online materiálech,
 - výběr médií pro záznam a přenos obsahu,
 - návrh uživatelského prostředí,
 - výběr LMS.
3. Development
 - konkrétní tvorba studijních materiálů,
 - zpracování designu kurzu,

- programování modulů aplikace.
4. Implementation
 - distribuce vytvořených vzdělávacích materiálů studujícím,
 - realizace vzdělávání.
 5. Evaluation
 - otestování a zhodnocení prvků kurzu,
 - posouzení efektivity kurzu,
 - zhodnocení dostatečnosti a využitelnosti pro studující,
 - kalkulace návratnosti investic.
- (Net-University.cz 2006; Květoň 2005)

3.4.3. Veletrhy, konference

Dalším faktem, který svědčí o rozvoji a zvýšení zájmu o e-learning v ČR, je stále častější pořádání seminářů a mezinárodních konferencí pro mezinárodní výměnu zkušeností.

Nejbližšími nadcházejícími konferencemi pořádanými v České republice jsou například:

4.6.2012 International Conference on New Horizons in EDucation Prague.

25.6.2012 DisCo 2012 Prague.

(Conference Alerts, 2012)

3.4.4. Nové technologie

Důležitým faktorem, který hraje v současnosti významnou roli v rozvoji e-learningu, je nástup nových technologií přístupu k internetovým prezentacím včetně e-kurzů – jde např. o mobilní telefony, flash paměti atd. Velmi pozitivní je také stále dostupnější kvalitní širokopásmové připojení k Internetu. Zajímavý je také fakt, že dnešní nastupující generace, která bude přicházet do kontaktu s e-learningem, má úplně jiné výchozí podmínky než ty starší. Je totiž už od dětství v kontaktu s IT technologiemi,

nové prostředky pro ně znamenají nové formy komunikace. Práce s počítačem pro ně nemusí znamenat jen vysedávání, interaktivita je pro ně vítaný prvek i ve výuce.

3.4.5. M-learning

Pro úplnost zde uvádíme i stále více se rozšiřující m-learning. V dnešní době tzv. smart phones – chytrých telefonů; a mininotebooků, se elektronické vzdělávání stává dostupné v podstatě pro většinu aktivně studujících.

„V souvislosti s elektronickým vzděláváním se v posledních letech objevil další pojem. Je to m-learning, neboli „mobilní vzdělávání.“ (m-learning.org, 2011)

M-learning je pojem používaný pro vzdělávání prostřednictvím mobilních zařízení jako:

- mobilní telefony,
- PDA,
- digitální audio přehrávače,
- digitální fotoaparáty,
- diktafony,
- pocket-PC.

Rychlý pokrok informačních a komunikačních technologií umožňuje současný rozvoj této formy vzdělávání.

Srovnání e-learning x m-learning

Jestliže e-learning znamená přemístění výuky ze třídy, potom m-learning přemísťuje výuku z jednoho pevného bodu (místa) tam, kde se student právě nachází (je-li tam možnost připojit se k síti). Tam, kde e-learning je alternativa ke klasické výuce ve třídě, tam m-learning je komplementární aktivita jak k e-learningu, tak ke klasické výuce. m-learning vychází z toho, že uživatel někdy chce využívat vzdělávací zdroje i ve chvíli, kdy není ve třídě či u počítače.

M-learning je zajímavá novinka hlavně pro mladou generaci, která vyrůstala

s moderními technologiemi „v rukou“, a proto nemá žádný problém je používat.

M-learningové výzvy

S případným rozvojem m-learningu je spojeno několik problémů.

- Konektivita

Konektivita je jeden z hlavních rozdílů mezi mobilním zařízením a PC. Ve většině případů je pro studenty dostupnější kvalitnější a rychlejší internet přes PC než přes mobilní telefon. Ale přibývá stále více míst s kvalitním Wi-Fi připojením a telefonní operátoři nabízejí kvalitnější služby v oblasti internetového připojení.

V dnešní době mohou být mobilní zařízení připojena na Internet pomocí mnoha technologií:

- WAP,
- GPRS,
- UMTS,
- Bluetooth,
- WiFi atd.

I přesto, že se do budoucna předpokládá, že nebude problém být neustále on-line, tak dnes ještě v takové situaci nejsme. Mobilní zařízení mívají výpadky připojení, většinou díky nedostatečné infrastruktuře (nemožnosti připojit se).

- Hardwarové a softwarové charakteristiky mobilního zařízení HW a SW charakteristiky mobilních zařízení mají velký dopad na to, jaký obsah je možné a smysluplné studentovi doručovat. On-line kurzy jsou většinou připravovány pro stolní PC, takže na malých obrazovkách mobilních zařízení jsou jen velmi těžko použitelné. Důležitou věcí je velmi rychlý rozvoj výkonnosti mobilních telefonů – jak hardwarově, tak softwarově, ale přesto – jejich obrazovky zůstanou stále relativně malé. Také ovládání pomocí klávesnice není jednoduché. Přestože jsou vyvíjeny speciální „mobilní klávesnice“ nebo dotykové obrazovky, může student ztratit víc času hledáním informace na malé obrazovce než jejím čtením. Můžeme si do budoucna představit jiné

způsoby ovládání, například hlasem. Také paměť, kterou dnes mobilní zařízení nabízí, je relativně malá, zvětšit ji mohou například přídavná zařízení (u PDA).

Mp3 přehrávače a jiná přenosná zařízení jsou také v popředí zájmu (z pohledu m-learningu) díky tomu, že některé společnosti je začaly používat pro vzdělávání svých zaměstnanců – např. obchodních zástupců, prostřednictvím podcastů či videocastů.

Místo výuky

Dalším důležitým faktorem je místo výuky. Toto je totiž jedna z výhod m-learningu. Malá velikost mobilních zařízení a bezdrátové technologie umožňují jeho používání kdykoliv a kdekoliv. To nabízí nové možnosti. Například službu, kdy student obdrží informace, jak se dostat do určité učebny na seminář, možnost tisknout materiály tam, kde je student právě přítomný se svým zařízením atd. (Lašek, 2006)

Příklady použití m-learningu

Na závěr zde uvedeno několik příkladů použití m-learningu, které již úspěšně fungují.

Jde o:

- Java hry – kvízy, jejichž nároky splňují téměř všechny mobilní telefony,
- mediaBoard – studenti zasílají SMS či MMS do „fóra“ společného pro všechny studenty daného kurzu,
- SMS Quiz – student posílá SMS s odpovědí a hned vzápětí obdrží výsledek,
- SMS Quiz Autor – student sám prostřednictvím mobilního telefonu vytváří kvíz,
- Pocket PC learning resources – kurzy a hry speciálně vytvářené pro Pocket PC,
- MyLearning author for Pocket PC – každý má možnost vytvořit svůj vlastní výukový materiál pomocí Pocket PC (m-learning.org, 2006)

3.5. ČZU a e-learning

3.5.1. Implementace LMS na ČZU, využití videokonferenčních systémů ve výuce a týmové spolupráci

Jako nejvhodnější LMS systém pro implementaci na ČZU bylo jednoznačně vybráno řešení založené na systému Moodle s podporou volně přístupného autorského nástroje pro tvorbu e-learningových kurzů eXe a externího editoru pro tvorbu otázek např. ve formátu GIFT.

Zároveň byl uskutečněn projekt na vybavení vybraných poslucháren na fakultách ČZU videokonferenčními zařízeními včetně pracoviště režie. Pro podporu týmové spolupráce v rámci ČZU, ELLS a dalších projektů byl testován systém Breeze – tentokrát jako systém instalovaný a administrovaný přímo na ČZU.

Pro další rozvoj univerzity v oblasti e-learningu je nutné zhodnotit připravenost školy pro elektronické vzdělávání. Pro důkladnou analýzu je třeba zajistit spolupráci všech kateder a navrhnout nový jednotný diagram organizační struktury z hlediska procesů sloužící nejen pro možné zlepšení chodu jednotlivých kateder, ale především jako jednotný prostředek pro hledání vhodného řešení podporujícího elektronické vzdělávání z fakultního a univerzitního měřítka.

Pro zdárnou implementaci LMS je třeba navrhnout způsob proškolení pedagogů a zajistit podporu všech zaměstnanců, kteří se budou v oblasti elektronického vzdělávání pohybovat. Základní orientaci v problematice by jim měla poskytnout tato zpráva a v návaznosti na ní bude třeba připravit školení a praktické demonstrace. Dále je nezbytné určit studijní aktivity, předměty a programy, které jsou vhodné pro elektronické vzdělávání a u kterých se začne nejdříve s podporou elektronické formy výuky.

Dalším nezbytným krokem při takto masivním rozvoji elektronického vzdělávání je navržení způsobu evaluace vznikajících elektronických kurzů a ocenění pedagogů, kteří se budou do této formy výuky zapojovat.

Z výše uvedených úkolů jasně vyplývá nutnost zřízení univerzitního pracoviště, které bude některé kroky samo realizovat a na dalších krocích spolupracovat s příslušnými útvary odpovědnými za pedagogický proces na ČZU (prorektor a proděkan pro studijní záležitosti, studijní oddělení rektorátu a fakult, jednotlivé katedry). Takové pracoviště během realizace tohoto projektu vzniklo jako „Středisko podpory elektronického vzdělávání“ na OIKT a je potřeba během krátké doby zajistit jeho personální stabilizaci a stanovit jeho cíle v krátkodobém a střednědobém horizontu. (Hradecký, 2007)

3.5.2. Webkonference

Desktopová webová konference Adobe® Connect™ Professional (dříve Breeze) umožňuje bohatý systém komunikace prostřednictvím webu. Adobe Connect je škálovatelné, velmi přizpůsobivé a rozšiřitelné řešení webových konferencí. Poskytuje schůzkám online skutečné funkce, které pracovníkům ČZU umožňují okamžitě komunikovat a spolupracovat až s 2 500 účastníky prostřednictvím osobních schůzek online se snadným ovládáním a jednoduchým přístupem. Adobe Connect je řešením pro online schůzky, konzultace či meší přednášky. Jedná se o nástupce Macromedia Breeze. Základem je serverová technologie (Adobe Connect Enterprise Server) a na klientské straně Flash Player nainstalovaný v běžném internetovém prohlížeči. Adobe Connect umožňuje sdílení pracovní plochy, aplikací, umožňuje také přenos audio a video dat. Spolupráce probíhá na základě live meetingu, který je uskutečněn ve virtuální místnosti, která je adresovaná jako odkaz na www. Jedná se o pevnou adresu, vyučující ji tedy může mít uvedenu v kurzech na Moodle.czu.cz či na webových stránkách. Účastníky lze přizvat pomocí emailu, kde je zmiňován odkaz. Další možností je např. i funkce Pause a Anotate, kdy je možné prezentaci zastavit a např. pomocí komponenty tužka v aplikaci zvýraznit určité místo, nebo vytvořit poznámku k zobrazovanému objektu. Dále je možné zároveň pomocí chatu odpovídat na dotazy studentů, kteří nemají k dispozici mikrofon a webovou kameru, a mnoho dalšího. Toto řešení je umístěno na stránkách <http://breeze.czu.cz>.

Řešení je založeno na otevřené, rozšiřitelné architektuře. Systém navíc využívá přehrávač Adobe Flash® Player, který je již nyní instalován na více než 97% počítačích připojených k internetu. Uživatelé na univerzitě tak mají pro okamžitý přístup ke komunikačním prostředkům Adobe Connect Professional již vše připraveno.

Pro kvalitní obraz a zvuk doporučujeme využívat na lokálních PC komunikátor Polycom a webovou kameru Logitech QuickCam. (Benda, 2011)

4. EMPIRICKÁ ČÁST - VÝVOJOVÉ TRENDY V E-LEARNINGU

E-learning je zajímavá výuková metoda s velkým potenciálem. Má před sebou však ještě dlouhou cestu a mnoho výzev. A to je dobře, protože jedině tak se bude aktivně vyvíjet. Je důležité, aby e-learningové kurzy byly co nejekonomičtější a kvalitní. V prvopočátcích nebyla tato výuková metoda ani kvalitní ani ekonomická a proto získala špatnou reputaci. Přesto je vidět, že se situace mění i s vývojem stále dokonalejších a rychlejších technologií - zvyšuje se kvalita a ekonomičnost a současně přibývá i zastánců této metody.

Cílem e-learningu by mělo být poskytovat kvalitní vzdělávání za přijatelnou cenu a začlenit se do klasického vzdělávání tou nejoptimálnější měrou. Elektronické vzdělávání by mělo poskytnout co největší možnosti pro celoživotní vzdělávání se dospělých, případně jejich rekvalifikaci.

E-learning je spojením pedagogiky, technologií a sítí. V dnešní době je tato forma vzdělávání poskytována hlavně na webu, tedy skrze internetové - webové prohlížeče.

E-learning je komplexní a ucelený systém a tak na něj musí být i pohlíženo. Není to všemocný nástroj, který dokáže zázraky. Ale dokáže být efektivním, pokud je správně nastaven od pedagoga a programátora a správně užíván pedagogem a

studentem. S e-learningem je to stejné jako s učiteli - špatný učitel nenaučí a odradí od studia, dobrý učitel dokáže nejen naučit, ale také podnítit ve studentovi přirozenou zvědavost a ten pravý zájem, motivaci, aby studoval, protože ho "to" zajímá a hladoví po informacích. Je tedy možné, že e-learning díky svým velkým možnostem oproti klasické výuce dokáže v učiteli s průměrným přístupem podnítit velký zájem o vzdělávání tak, že daný učitel se o výuku začne zajímat mnohem více a to stejné můžeme říci o studentech, studenti, kteří mají velké potíže zapamatovat si informace a pochopit danou látku z klasické formy výuky se mohou stát velmi dobrými až třeba vynikajícími studenty díky e-learningu, který je nadchne a zaujme natolik, že se vzdělávají s chutí. Vždy je ale nutná vnitřní motivace, protože bez ní to v e-learningu, o něco více než v jiných formách studia, nejde.

V současné době se dostává do popředí problematika kvality e-learningu, především obsahové, tedy pedagogické části. Tato vzdělávací metoda má velkou výhodu v tom, že dokáže být flexibilní a tím se přizpůsobit konkrétnímu studentovi, po úvodním testu systém nastaví zaprvé úroveň znalostí, student se učí pouze opravdu věci, které potřebuje a zadruhé systém nastaví studijní styl studenta, kurz pak odpovídá studijním návykům a stylu myšlení jednotlivce a je tedy efektivnější. Individualizace v takovéto míře je v klasické výuce při velkém počtu studentů prakticky nemožná. Tato výhoda ale vyžaduje rozsáhlou pedagogickou přípravu kurzu.

Středem výuky se v elektronickém vzdělávání stává student, nikoli učitel, jak je tomu v klasické výuce. Proto je důležité zaměřit se na potřeby studentů, kteří se stávají zákazníci vzdělávací instituce.

V současné době se používá e-learning ve formě doplňku ke klasickému vzdělávání, k jeho zkvalitnění, nebo jako distanční vzdělávání.

Ve výzkumu se prokázalo, že je dnes nejefektivnější a nejžádanější formou tak zvaný blended learning, kombinace klasické výuky s elektronickou. Předmětem dalších analýz se stává, jak blended learning nastavit, v jakém poměru atd.

Přínosů elektronického vzdělávání přes internet (internetový prohlížeč) je mnoho. Vhodně navržená webová stránka je pro studující mnohem zajímavějším, interaktivnějším a hravějším prostředím s velkým množstvím informací, které je možno snadno vyhledávat. Lze využít již existující kurzy a na ty ve svých kurzech odkázat. Na rozdíl od skript a učebnic na webu nejsme omezeni prostorem (většinou), nabízí se tedy možnost, sdílení kvalitních a hodnotných materiálů. Na druhé straně nesmí ale dojít k zahlcení studenta informacemi. Díky možnosti provázanosti a odkazování si lze vytvořit mezioborové souvislosti, což je kritické pro další vzdělávání a vytváření si vlastních názorů. Sdílení materiálů a kurzů mezi jednotlivými školami, učiteli a studenty usnadňuje další celkový rozvoj, vytváření nových komplexních materiálů a kurzů. Interaktivitě a hravosti pomáhá možnost mít v e-learningových kurzech nejrůznější animace a videa, tímto způsobem může být látka lépe pochopena než při klasických cvičeních, výuce. Nové technologie poskytují i nové možnosti a nové druhy aplikací. Na rozdíl od klasického kurzu, který může být vytvořen jedním učitelem je při tvorbě elektronického kurzu potřeba několika specialistů – pedagoga, manažera, vývojáře a případně grafika.

Studenti a jejich potřeby

Jak jsme již v této práci uvedli, ve výzkumné části jsme se zaměřili na potřeby studentů a úředníků EU.

Klademe si otázku, zda opravdu plně využíváme potenciál dnešních e-learningových nástrojů?

4.1. Vlastní výzkum - Dotazníkové šetření

Pro vlastní výzkum jsme si zvolili kvalitativní metodu výzkumu. Vybrali jsme si přístup *"zakotvené teorie: výzkum směřuje k návrhu teorie pomocí dat, jež výzkumník shromažďuje pomocí různých metod. Základní výzkumná otázka: Jakou teorii nebo vysvětlení lze odvodit analýzou nashromážděných dat o daném fenoménu?"* (Hendl, 2008)

Metodou sběru dat v empirickém výzkumu bylo kladení otázek lidem a získávání odpovědí. Dotazování použilo metody dotazníkového šetření.

4.1.1. Hodnocení kvality výzkumu

Pro zajištění kvality výzkumu jsme se snažili zajistit jasné určení cílů a standardů kvality jednotlivých fází práce, určení, jak se tyto cíle a standardy plní, šlo především o zachování správného postupu při výzkumu, transparentnost vyhodnocení a zajištění kvality celého výzkumného procesu. Pro zvýšení důvěryhodnosti našich výsledků jsme použili různorodé zdroje informací, kontrolu výsledků vedoucím práce a jeho kolegy, zajistili jsme co nejdelší možné trvání vlastního výzkumného procesu (dotazníkového šetření), externího auditora (oponenta naší práce) k přešetření celého výzkumného procesu.

Při hodnocení kvality výzkumu jsme se řídili podle kritérií validity dle Lincolnové a Guby (Hendl, 2008).

4.1.2. Pravdivostní hodnota

Pro vlastní výzkum jsme si vybrali kvalitativní metodu výzkumu, získávání dat probíhalo přes dotazníkové šetření. Dotazník obsahoval otázky otevřené (umožňují volnou tvorbu odpovědi), uzavřené (výběr z několika variant odpovědi) i polootevřené (jedná se o kombinaci uzavřené a otevřené otázky). Ve větší míře byl použit v dotazníku uzavřený typ otázek, aby bylo možné uvést co nejpřesnější analýzu dat a identifikaci problému.

4.1.3. Kvalita dotazovaných

Snažili jsme se zajistit co největší a nejkvalitnější vzorek dotazovaných, abychom získali co nejpřesnější výsledky. Dotazovanými byli studenti vysokých škol v Praze, ale též absolventi a pracovníci na úřadě. Byl tedy zajištěn poměrně pestrý, ale zároveň dostatečně specifický vzorek osob, který zajistil možnost zobecnění výsledků na

populaci, z níž jednotky pocházejí. Respondentů našeho dotazníku se zúčastnilo 102. Z toho bylo 76 dokončených odpovědí a 26 odpovědí nebylo zcela vyplněno.

4.1.4. Upotřebitelnost výzkumu

Zjištěné skutečnosti jsou aplikovatelné i v jiném prostředí a u jiné skupiny lidí. Výsledky lze generalizovat a aplikovat na širší spektrum populace. Výzkum se tedy stává hodnotným a použitelným pro ty, kteří se zabývají vývojem a zlepšováním e-learningu.

4.1.5. Neutralita

Výsledky studie byly skutečně určeny respondentem, situací a kontextem a ne předpojaté, zájmy nebo perspektivou výzkumníka, protože výzkum probíhal v internetovém prostředí, kde respondent odpovídal na jasně danou a neměnnou sadu otázek. Nelze tedy říci, že by výzkumník zkresloval výzkum např. jinak pokládánými otázkami.

4.1.6. Důvěryhodnost studie

Studie trvala 18 dní přes LimeSurvey na internetových stránkách Dotaznik.czu.cz, kde dotazovaní mohli vyplňovat dotazník 24 hodin denně, dotazník si mohli průběžně ukládat a vracet se k němu později, jak jim osobně časově vyhovovalo.

Během vytváření dotazníku docházelo k pravidelným konzultacím jak obsahové tak technické stránky otázek dotazníku. Konzultace probíhaly s osobami neúčastivší se výzkumu, aby se odhalila bílá místa průzkumu a přezkušovaly hypotézy. Proběhlo také testování dotazníku před jeho konečným spuštěním.

Proběhla **kontrola** členem skupiny, kdy jde o proces komunikativní validizace dat i výsledků analýzy zkoumanými subjekty.

Je zde splněna **přenositelnost**, která umožňuje využití závěrů naší studie pro jiný případ, který se naší studii podobá. Naším úkolem bylo sesbírat a poskytnout právě taková data, která umožní prostor k rozhodnutí, zda-li k zobecnění jiného jevu lze použít.

4.1.7. Potvrditelnost

Při posuzování spolehlivosti a potvrditelnosti jsme zahrnuli do svého zkoumání tyto oblasti dle Hendla (2008): hrubá data, jejich sběr a zobrazení; redukci dat a výsledky syntézy; rekonstrukci dat a výsledky syntézy na základě struktur použitých kategorií, poznatků a zpráv s jejich integrací konceptů a vztahů k existující literatuře; metodologické poznámky a rozhodnutí (také vzhledem k důvěryhodnosti výsledků).

4.1.8. Dotazník

Při dotazníkovém šetření bylo nastylizováno 55 otázek. V otázkách jsme se zaměřili na e-learning globálně, v obecném kontextu. Dotazníkové šetření probíhalo 18 dní skrze LimeSurvey na webových stránkách Dotaznik.czu.cz.

V dotazníku jsme vytvořili tyto skupiny otázek:

1. Obecné otázky o dotazovaných
2. Obecné otázky o elektronickém vzdělávání
3. Uživatelské znalosti a dovednosti
4. Používání e-learningu
5. Kvalita e-learningu
6. Vlastní studium
7. Moodle
8. Otázky OIKT
9. Závěr

ad 1. Obecné otázky o dotazovaných se týkaly typu studia.

ad 2. Obecné otázky o elektronickém vzdělávání zjišťovaly, jakou představu o e-learningu dotazovaní mají a co si pod pojmem "e-learning" představují.

ad 3. Uživatelské znalosti a dovednosti - tyto otázky byly zaměřeny na aktuální stav počítačových znalostí a dovedností dotazovaných.

ad 4. Otázky ze skupiny používání e-learningu mapovaly, jakým způsobem a jak často dotazovaní využívají e-learning.

ad 5. Kvalita e-learningu - v této sadě otázek jsme zjišťovali spokojenost dotazovaných, jak a v jaké míře jsou spokojeni s kvalitou e-learningu, popřípadě, co by změnili.

ad 6. U sady otázek vlastní studium nás zajímalo, z jakých materiálů se nejčastěji a nejraději dotazovaní vzdělávají, jaká média jim nejvíce vyhovují, kolik času při vzdělávání tráví studiem z klasických materiálů (skript) a kolik času při vzdělávání se z elektronických materiálů; zda-li jim učitelé vycházejí vstříct a v jaké míře a jaké typy materiálů poskytují přes e-learning, v jaké míře jsou ochotní a dostupní přes videokonference či jiné komunikační kanály na internetu.

ad 7. Moodle - ve dvou otázkách jsme zjišťovali spokojenost a schopnost orientace dotazovaných v prostředí Moodle.

ad 8. Otázky OIKT - otázky, které se zaměřily na preference uživatelů e-learningu v oblasti online testů, videokonferencí, videozáznamů a komunikačního fóra.

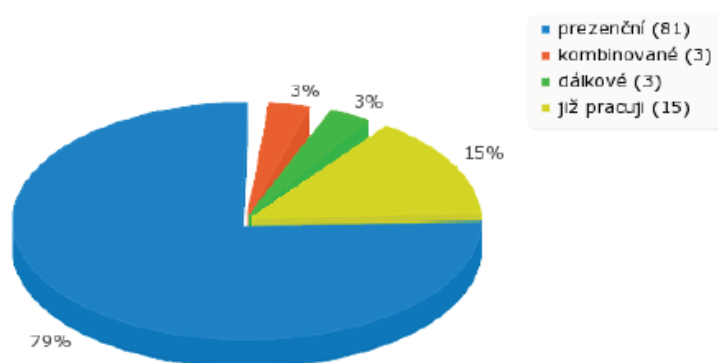
ad 9. Závěr obsahoval otázku, zda-li se dotazovaní chtějí zapojit do zlepšování a vývoje e-learningu.

4.1.9. Vlastní data

V následující části předkládáme výsledky dotazníku.

4.1.9.1. Obecné otázky o dotazovaných

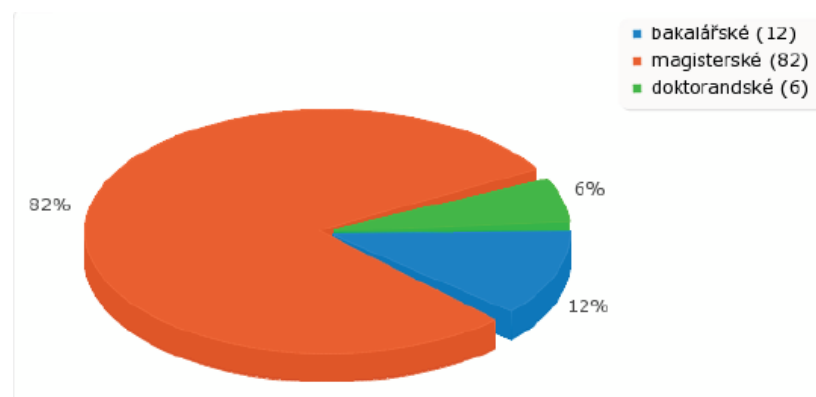
Graf č.2: Forma studia



Zdroj: Autor

79% - 81 dotazovaných studuje prezenční formou studia, 3 v kombinované formě a 3 v dálkové; 15 již pracuje. 84 dotazovaných v současné době studuje, 15 již pracuje. Jedná se tedy především o respondenty aktivně studující.

Graf č.3: Typ studia



Zdroj: Autor

Ze 102 dotazovaných bylo 12 z bakalářského studia, 82 z magisterského studia a 6 z doktorandského studia (právě studující či jsou absolventy tohoto typu studia).

4.1.9.2. Obecné otázky o elektronickém vzdělávání

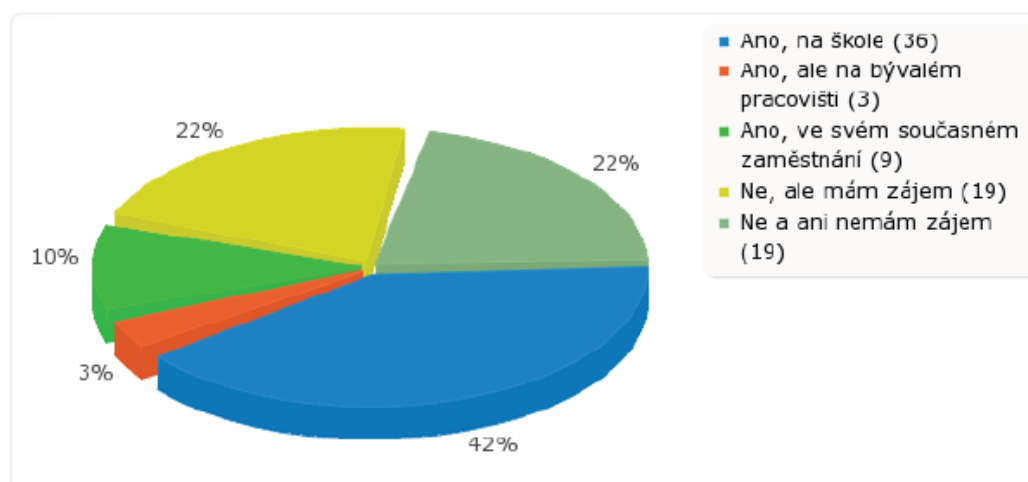
Otázka č.3: Co si představíte pod pojmem e-learning?

Tato otázka obsahovala výběr z možností (viz níže). Procenta u každé možnosti ukazují procentuální podíl respondentů, číslo v závorce ukazuje přesný počet respondentů, kteří zaškrtnuli tuto možnost.

1. využití jakéhokoli elektronického zařízení za cílem studia 39.81% (41)
2. studium z materiálů napsaných na nějakých webových stránkách + studium z materiálů jako je PowerPointová 42.72% (44)
3. elektronická výuka po internetu 71.84% (74)
4. elektronické vzdělávání 51.46% (53)
5. Webinář 13.59% (14)
6. Nevím 0.97% (1)
7. Jiné 0 (0%)

Pod pojmem e-learning si většina, 71.84% (74) respondentů, představí především "elektronickou výuku po internetu".

Graf č. 4: Absolvoval/a jste již někdy e-learningový kurz?



Zdroj: Autor

Z výše uvedeného grafu můžeme vidět, že 55% dotazovaných má zkušenost s e-learningem a 22% zkušenost nemá, ale měli by o absolvování e-learningového kurzu zájem. Můžeme tedy říci, že většina studentů je aktivně studujícími pomocí e-learningu a velká část by si tuto metodu vzdělávání chtěla vyzkoušet.

Otázka č.5: Preferuji pouze kontaktní výuku

Ano 35.63% (31), Ne 64.37% (56)

64% procent nepreferuje pouze kontaktní výuku, je zde tedy žádoucí zavedení e-learningu do výuky. V jakém podílu, to se dozvíme níže.

Otázka č.6: Preferuji Blended learning

Ano 9.20% (8), Ne 2.30% (2), Nevím, co je Blended learning 88.51% (77)

U této otázky většina respondentů neznala pojem blended learning (kombinace klasické a e-learningové formy výuky). Jak je však vidět z předchozí otázky, studenti nepreferují pouze kontaktní výuku, jedná se zde pravděpodobně pouze o neznalost terminologie, pokud vycházíme z výsledků popsanych níže a to, že ani e-learning by neměl naplňovat výuku 100% (tzn. výuka by probíhala výhradně přes e-learning).

Otázka č.7: V jakých odborných oblastech e-learning využíváte?

Ekonomie 38.83% (40)

Finance 9.71% (10)

Kvantitativní metody 13.59% (14)

Lidské zdroje 7.77% (8)

Management 29.13% (30)

Marketing 29.13% (30)

Podniková ekonomika 6.80% (7)

Právo 6.80% (7)

Jiné 25.24% (26): cizí jazyk (3), ICT (11), telekomunikace, technické, logistika, nepoužívám (6), v žádných (3)

Respondenty nejvíce využívanými odbornými oblastmi v e-learningu jsou především ekonomie, management a marketing a ICT.

Otázka č.8: Znáte pojem blended learning (a víte, co znamená)?

Ano 12.79% (11), Ne 87.21% (75)

Blended learning je pro 87% dotazovaných neznámým pojmem.

Otázka č.9: Znáte pojem webinář (a víte, co znamená)?

Ano 25.58% (22), Ne 74.42% (64)

74% respondentů nezná pojem webinář.

Otázka č.10: Znáte pojem videokonference (a víte, co znamená)?

Ano 97.67% (84), Ne 2.33% (2)

97% respondentů znalo pojem videokonference.

Otázka č.11: Znáte pojem virtuální třída (virtual classroom) (a víte, co znamená)?

Ano 60.47% (52), Ne 39.53% (34)

60% respondentů znalo pojem virtuální třída.

4.1.9.3. Uživatelské znalosti a dovednosti

Následující tři otázky byly směřovány na základní uživatelskou znalost počítačů:

Otázka č.12: Umíte uložit dokument jako PDF?

Ano 81 (95%), Ne 4 (5%).

Otázka č.13: Umíte vypálit CD/DVD?

Ano 83 (98%), Ne 2 (2%).

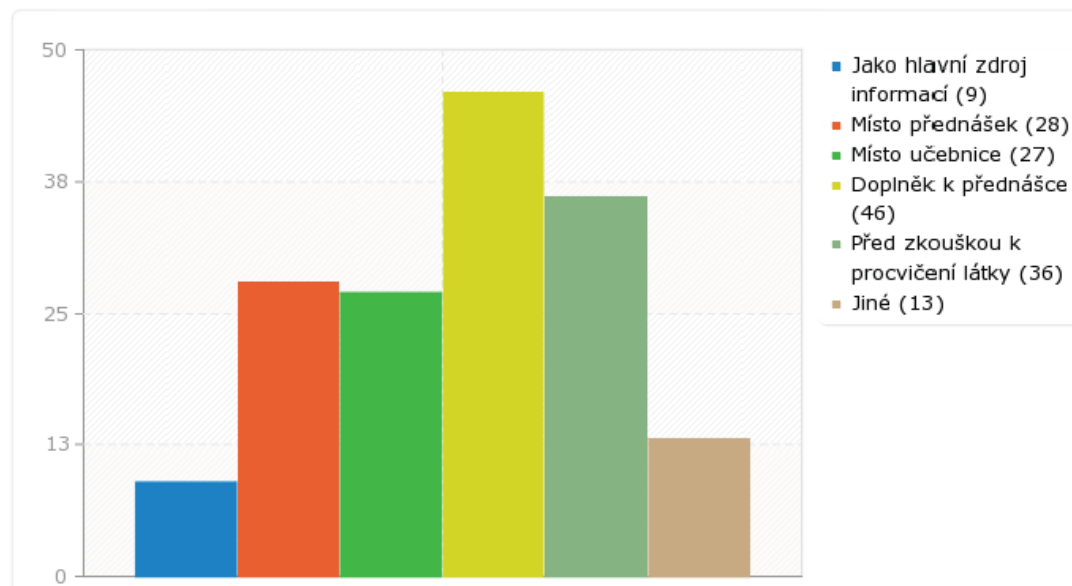
Otázka č.14: Umíte zjistit vlastní IP adresu?

Ano 62 (73%), Ne 23 (27%)

Souhrnně můžeme říci, že 73% dotazovaných má dobré uživatelské znalosti, které jim usnadní využívání e-learningu.

4.1.9.4. Používání e-learningu

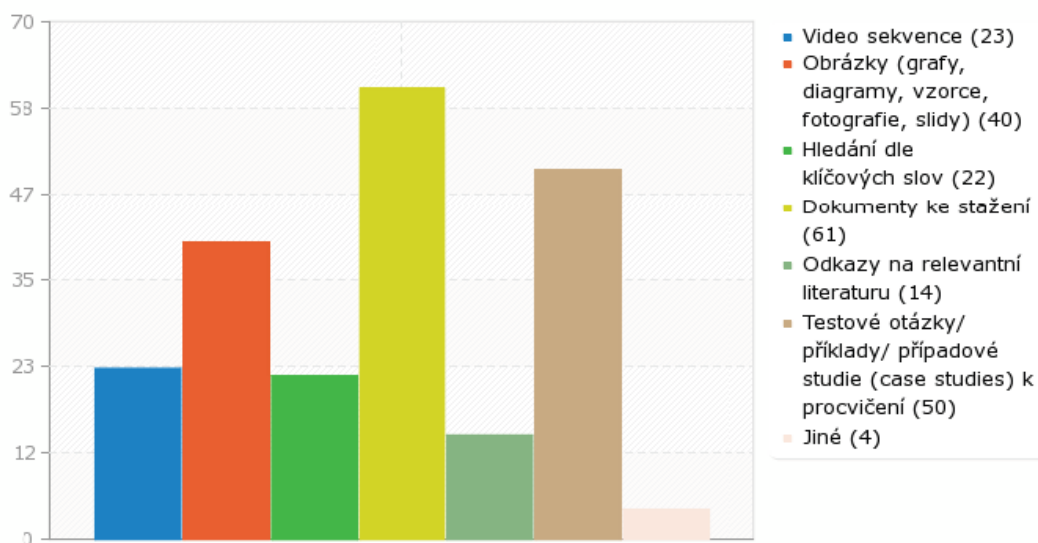
Graf č. 5: Jakým způsobem nejčastěji e-learning používáte?



Zdroj: Autor

Prvními třemi nejčastějšími důvody využívání e-learningu jsou: 1. jako doplněk k přednášce, 2. před zkouškou k procvičení látky, a 3. místo přednášek. Musíme si však také uvědomit, jaké formy výukových materiálů mají studenti od učitelů k dispozici. V dnešní době jsou to na většině univerzit především pouze čistě textové materiály jako je word, pdf nebo powerpointový dokument, velice vzácně je to video. Protože pokud by se změnil typy výukových materiálů, mohl by se změnit i nejčastější důvod k využívání e-learningu.

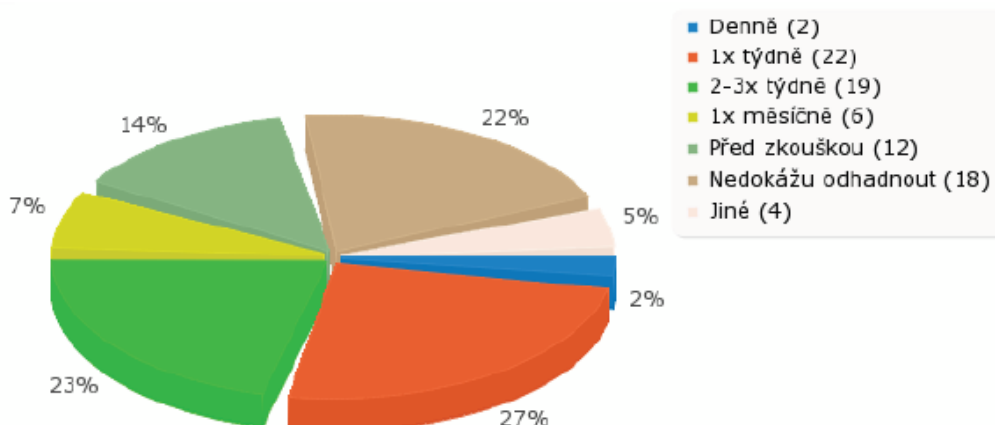
Graf č.6: Co nejvíce používáte z e-learningu?



Zdroj: Autor

V tomto grafu můžeme vidět, co je v e-learningu nejpoužívanější. Od nejpoužívanějšího jsou jimi hlavně: dokumenty ke stažení, následují testové otázky/ příklady/ případové studie (case studies) k procvičení látky a obrázky (grafy, diagramy, vzorce, slidy, fotografie). Domníváme se, že se zde částečně opět projevilo, jaké materiály jsou pro studenty k dispozici.

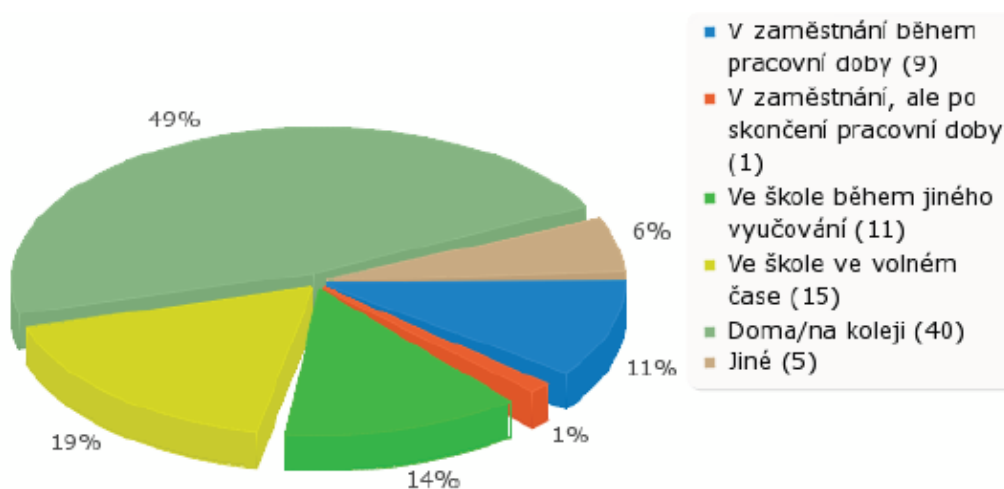
Graf č.7: Jak často e-learning využíváte?



Zdroj: Autor

Největší část dotazovaných, 27%, využívá e-learning 1x týdně, 23% dotazovaných 2-3x týdně a poměrně velká část, 22%, nedokáže časově využívání e-learningu odhadnout. Můžeme zde vidět poměrně vysokou frekvenci používání e-learningu. Z toho vyplývá, že dotazovaní, jsou na internetu minimálně jednou týdně, má tedy smysl určitá elektronická komunikace, protože je zde schopnost kontaktu minimálně jednou týdně.

Graf č.8: E-learningový kurz jste si prošel/prošla (popř. nejčastěji procházel/a)?

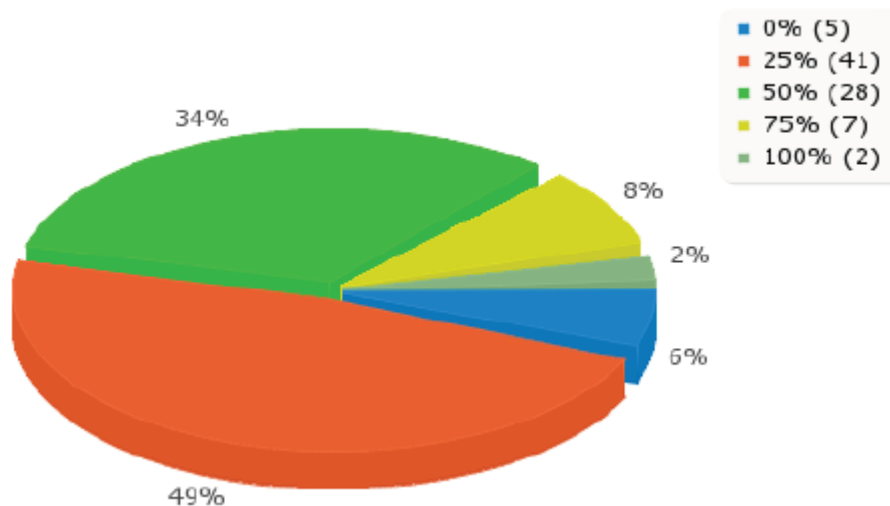


Zdroj: Autor

Z tohoto grafu můžeme dobře vidět, že 49% dotazovaných si e-learningové kurzy prochází nejčastěji doma. Je zde tedy pohodlí a jasná úspora času, protože mohou studovat z domova.

4.1.9.5. Kvalita e-learningu

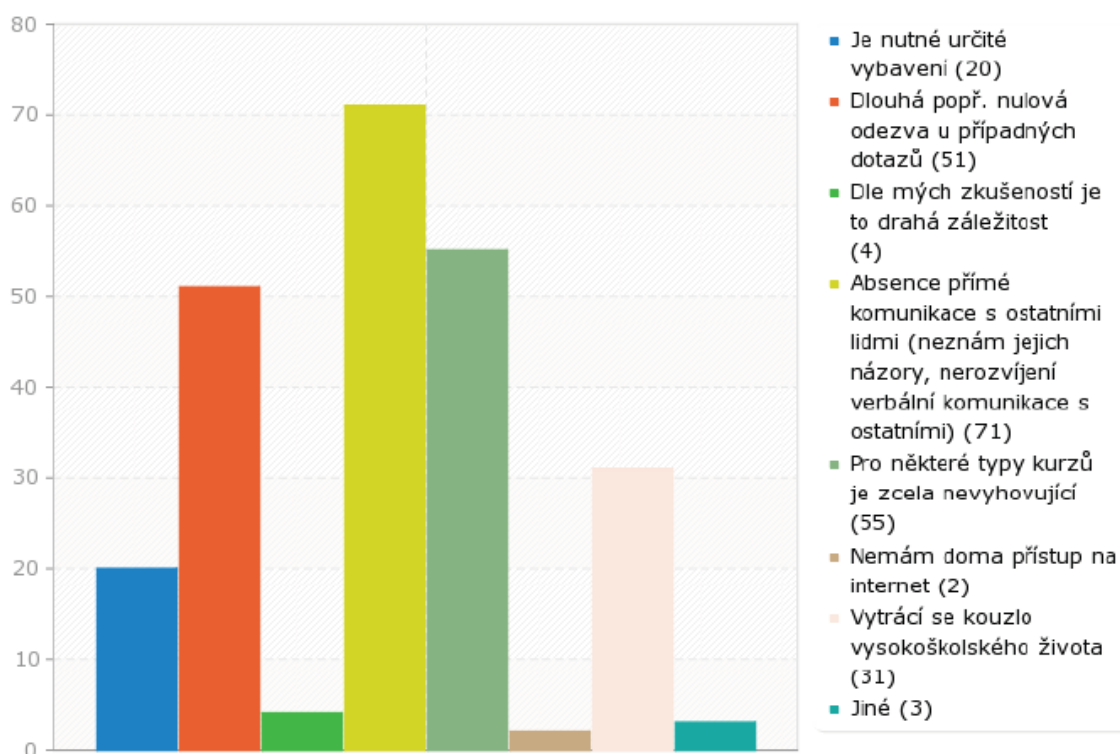
Graf č.9: Jaká část výuky by měla být zabezpečena e-learningem?



Zdroj: Autor

49% dotazovaných si myslí, že by výuka měla být zabezpečena z 25-ti % e-learningem a 34% dotazovaných si myslí, že by výuka měla být zabezpečena z 50-ti % e-learningem. E-learning by tedy rozhodně neměl převažovat nad klasickou formou vzdělávání. Přinejmenším by měl být ve stejném poměru.

Graf č.10: Vyberte 3 hlavní nevýhody, které podle Vás spočívají v e-learningu

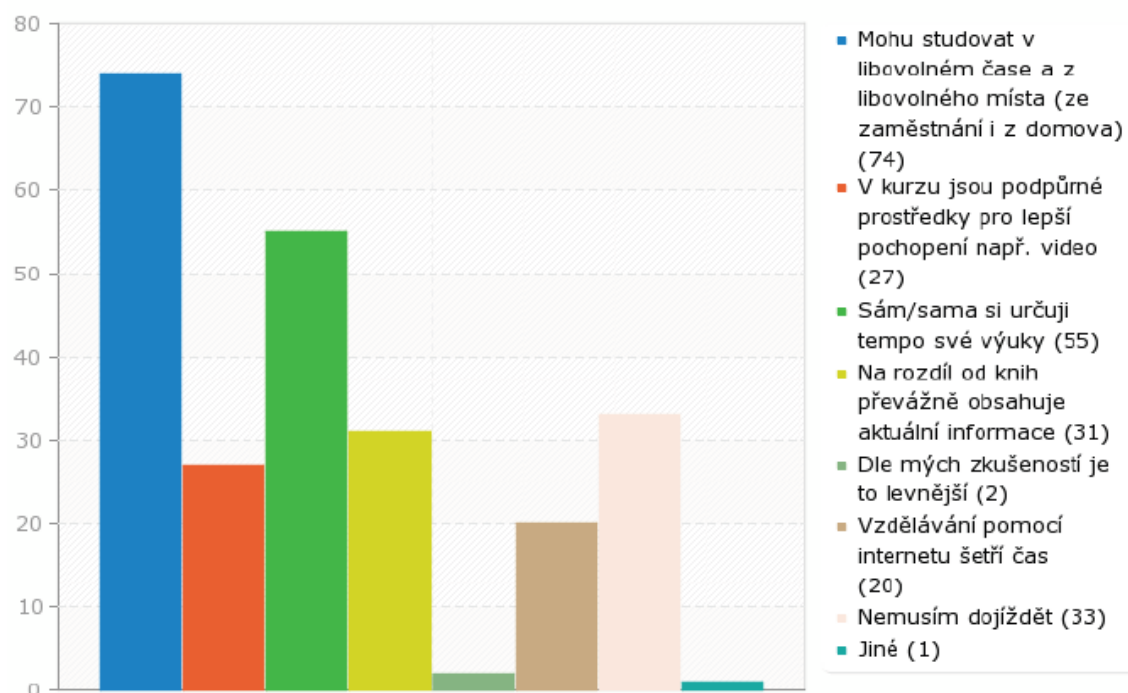


Zdroj: Autor

Podle dotazovaných jsou třemi největšími nevýhodami: 1. absence přímé komunikace s ostatními/osobní kontakt, 2. pro některé typy kurzů je e-learning zcela nevyhovující, 3. dlouhá popřípadě nulová odezva u případných dotazů. Dotazovaní také zmínili velice důležitou věc a tou je nutná samostatnost, vnitřní motivace, kterou musí mít, aby byli schopni zodpovědně přistupovat k elektronické formě vzdělávání a pravidelně se učili. My si můžeme položit otázku, zda se absence přímého kontaktu dá vyřešit poměrem elektronické a klasické formy výuky a též kvalitou celého kurzu. U nevýhody, že e-learning je zcela nevyhovující pro některé typy kurzů, například můžeme hovořit o medicíně, se ale můžeme na tento problém podívat také z té strany, že právě v případě medicíny sice nemůže jít o 100% e-learningový kurz, ale mohl klasický kurz by například mohl být obohacen o 10% výuky skrze e-learning, případně diskuzemi na daná témata. Je však jasné, že nemůže nahradit praktickou výuku. A 3. nevýhoda dlouhé či nulové odezvy na případné dotazy se týká především pedagogů, kteří by se měli naučit aktivně spolupracovat a komunikovat se studenty a odpovídat na jejich relevantní

dotazy. Jde tedy o dnešní problém, kdy velké množství pedagogů neumí využívat e-learningové nástroje. Řešením by mohlo být pravidelné školení, i zde je ale nutná vnitřní motivace.

Graf č.11: Vyberte 3 hlavní výhody, které podle Vás spočívají v e-learningu oproti klasicky vedeným kurzům (Případně dopište další)?



Zdroj: Autor

Podle respondentů jsou třemi největšími výhodami e-learningu: 1. Mohu studovat v libovolném čase a z libovolného místa (ze zaměstnání i z domova), 2. Sám/Sama si určuji tempo výuky, 3. Nemusím dojíždět. Můžeme jednoznačně vidět, že pro respondenty je nejdůležitější časová a místní flexibilita a vlastní tempo výuky. Vzhledem k bodu dva, bychom měli vážně uvažovat o implementaci různých studijních stylů do e-learningových kurzů, aby byly pro studenty více na míru a přizpůsobovaly se jejich studijním stylům a tím byly co možná nejefektivnější. Aby šlo jak o vlastní určení tempa výuky a současně s tím také o zvolení nejideálnějšího studijního stylu, který odpovídá studentovým návykům a způsobu myšlení. Tuto problematiku jsme zmínili v kapitole 3.2.1. Výběr taxonomie studijních stylů ke klasifikaci uživatele.

Otázka č.22: Co byste změnil/a na současné e-learningové metodě vzdělávání?

Tato otázka se zaměřila na návrhy respondentů ke zlepšení e-learningové metody vzdělávání.

Odpovědi (odpovědělo 39):

- Asi nic, je dostačující. (11)
- Nevím/necítím se kvalifikovaný na to odpovědět/nemám zkušenost. (6)
- Možnost přímé komunikace s vyučujícím.
- Více videí nebo zvukových záznamů z přednášek nebo daného cvičení, více videokonferencí, nebo jiné interaktivní metody výuky.
- Více dostupných informací; Přidal bych více studijních materiálů.
- Občasnou složitost.
- Spíš bych se zaměřil na klasické studium a e-learning spíš jako podporu.
- Více praktických ukázek.
- Více podpůrných obrázků, videí apod.
- Dostupnost a kreativitu.
- Kvalitní průchod kurzy s různými materiály na stejné téma - měly by tedy vyhovovat různým způsobům myšlení - někdo je spíše analytik s abstraktním myšlením, někdo preferuje příklady a méně se stará o vlastní výklad látky apod. Některé materiály jsou určeny ale pouze pro určitý typ myšlení, které je často odvislé od tvůrce daného materiálu.

Na tento tuto problematiku jsme poukázali již v předchozí otázce.

- Větší rozsah.
- Všechny přednášky bych natáčela pro pohodlné studium vysokoškoláků, kteří již pracují.
- Lepší propojení (přímé odkazy na kapitoly apod.) s povinnou literaturou vedenou v elektronické podobě.
- E-learning zavést na určité předměty, třeba více přístupných testových otázek, video na vysvětlení pojmů. Aby toto bylo možné stáhnout na počítač a při spouštění nebyt stále online (nyní nevýhoda u videí ze cvičení, i když jsme rádi, že alespoň ty 2 máme). Ale když lze na video koukat pouze online, tak je člověk

stejně upíchnut někde, kde je internet. Ale e-learning nesmí nahradit klasickou osobní výuku, má být pouze doplňkem.

- Jiné: Ale e-learning nesmí nahradit klasickou osobní výuku, má být pouze doplňkem.

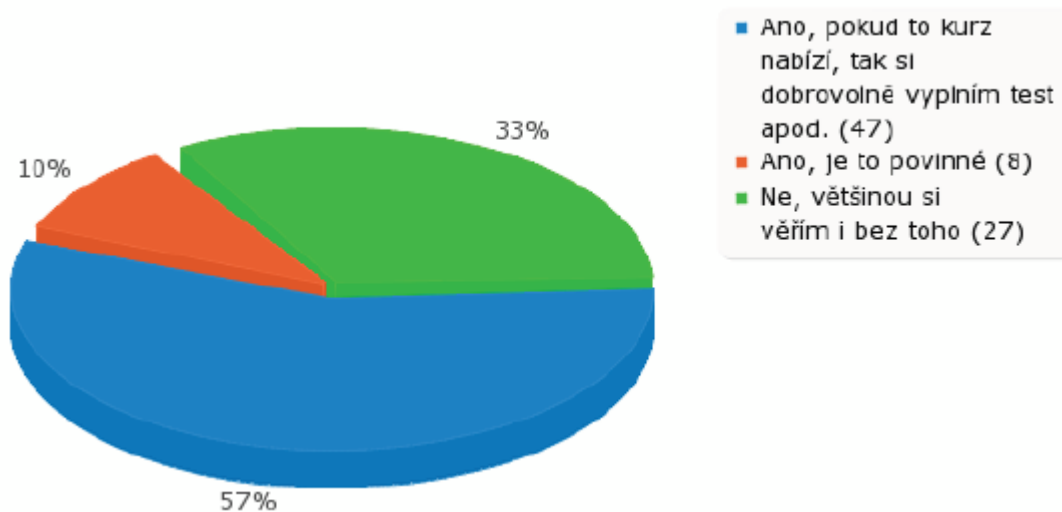
Z výše uvedených komentářů od respondentů bychom rádi poukázali především na tyto postřehy: zavedení taxonomie studijních stylů, natáčení všech přednášek, více interaktivních prvků, videí, videokonferencí, přímý kontakt s vyučujícím, více kreativity, videa, která je možné si stáhnout a sledovat offline.

Zavedení taxonomie studijních stylů je velký a komplexní problém, kterým by se mohl zabývat projekt s cílem vyřešit tuto problematiku a navrhnout dostupné řešení. Domníváme se, že do budoucna, pokud má být e-learning opravdu efektivní, bude nutno se touto problematikou zabývat.

Dalšími návrhy od respondentů je učinit e-learning zajímavějším, interaktivnějším s více videi a možnostmi častějších videokonferencí. Je to tedy především žádost směrem k pedagogům, obohatit výuku o kvalitní e-learning. Pedagogy můžeme rozdělit do několika skupin - ti, kteří nechtějí pracovat a vytvářet e-learning, ti, kteří by rádi pracovali s e-learningem, ale nemají k tomu dostatečné znalosti a ti, kteří chtějí a mají i dostatečné znalosti. Jedním možným řešením této situace je proškolení pedagogů, kteří mají o e-learning zájem. Vytváření kvalitního e-learningu však zabere hodně času a mohlo by zase na straně druhé snížit kvalitu předávaných informací. Nejoptimálnějším řešením je vytvoření e-learningového týmu, který se stará o technické zázemí a pedagogové o kvalitní obsah.

Požadavek na více videokonferencí se opět týká ochoty pedagoga spolupracovat s technologiemi a v případě neznalosti je řešením školení.

Graf č.12: Ověřujete si po absolvování kurzu nové znalosti? (co převažuje)

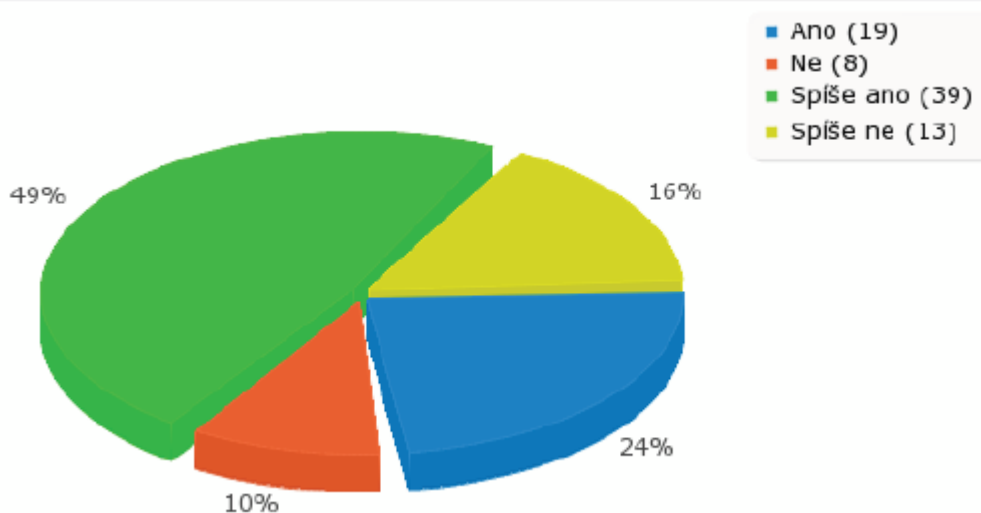


Zdroj: Autor

57% respondentů si své znalosti pomocí online testů (pokud jsou dostupné) ověřuje i dobrovolně, je to tedy žádaný a současně efektivní prvek studia (opakování učiva, zjištění nedostatků, toho, co jsem nepochopil/a).

4.1.9.6. Vlastní studium

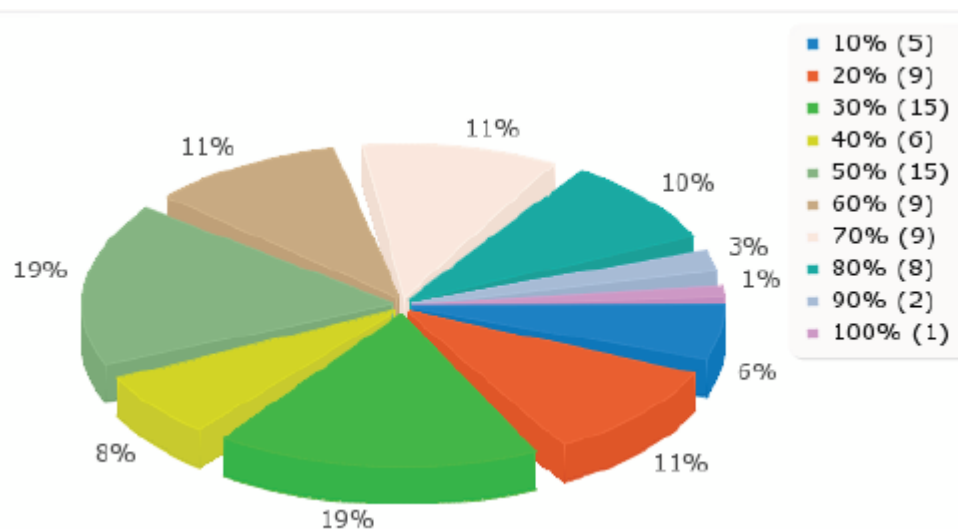
Graf č.13: Myslíte si, že e-learningová podpora Vaše studium zefektivnila?



Zdroj: Autor

73% respondentů se domnívá, že e-learning pozitivně zefektivnil jejich studium. Studenti zaznamenali přínos díky e-learningu. E-learning by se tedy měl dále rozvíjet, má výsledky.

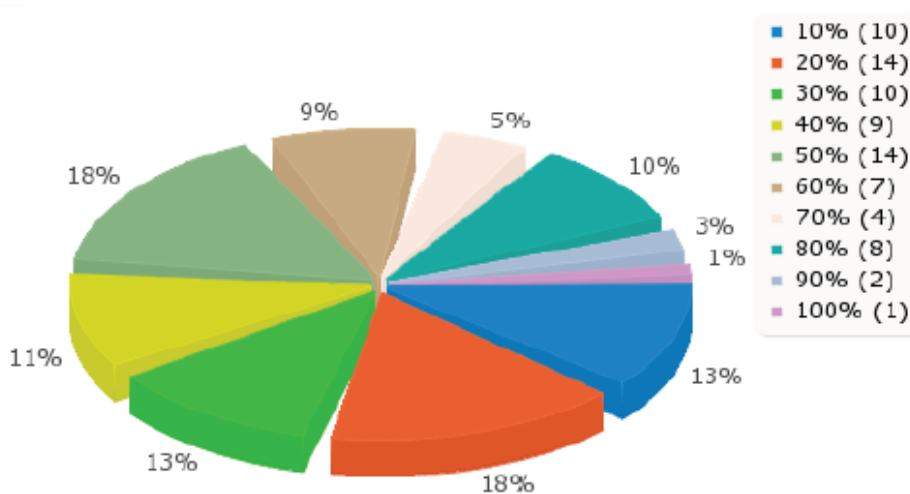
Graf č.14: Kolik procent času strávíte nad učením se z elektronických materiálů?



Zdroj: Autor

38% respondentů stráví mezi 30-ti % a 50-ti% času nad učením se z elektronických materiálů. 60-70% času stráví 22% respondentů a 20% času stráví s materiály 11%.

Graf č.15: Kolik procent času strávíte nad učením se ze skript (klasických materiálů)?



Zdroj: Autor

36% respondentů stráví nad skripty mezi 20-ti% a 50-ti% času. 26% respondentů mezi 10-ti% a 30-ti%.

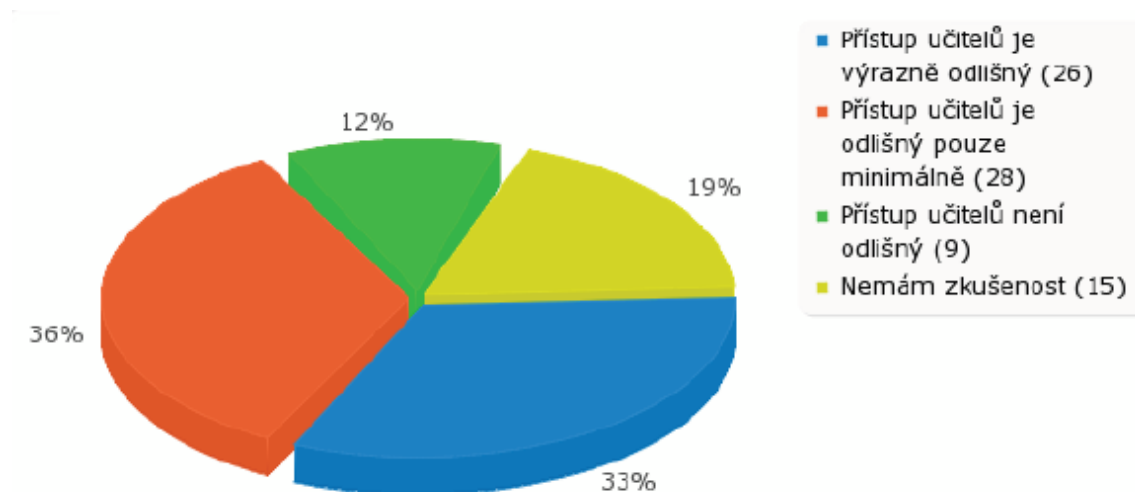
V porovnání:

38% respondentů stráví nad elektronickými materiály mezi 30-ti % a 50-ti% času.

36% respondentů stráví nad skripty mezi 20-ti% a 50-ti% času.

Jedná se tedy o více méně stejný poměr.

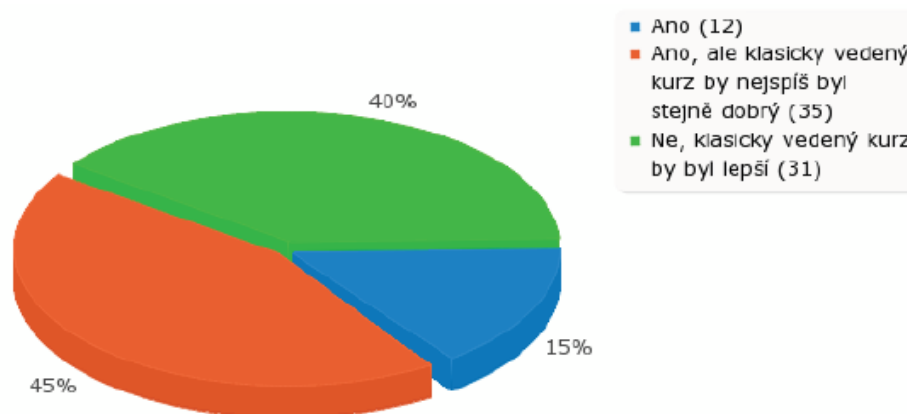
Graf č.16: Máte pocit, že přístup učitelů k Vám je jiný při e-learningovém vzdělávání než při klasickém vzdělávání?



Zdroj: Autor

36% respondentů má pocit, že přístup učitelů je při e-learningovém vzdělávání výrazně odlišný a 33% má pocit, že je odlišný pouze minimálně. Přestože nemůžeme říci, zda se jedná o pozitivní či negativní zkušenost, pravděpodobně se zde opět projevuje pocit nedostatečného kontaktu a případné nízké kvality elektronických materiálů či malé odezvy na dotazy od pedagoga.

Graf č.17: Máte pocit, že Vám e-learningový kurz pomohl více než kdyby kurz probíhal klasickou formou (ve skupině a s lektorem)? (Pokud jste absolvoval/a více kurzů, jaký pocit převládá?)



Zdroj: Autor

45% dotazovaných má pocit, že jim e-learningový kurz pomohl více, než kdyby kurz probíhal klasickou formou (ve skupině a s lektorem), přesto si myslí, že klasický kurz by nejspíš byl stejně dobrý.

40% respondentů má pocit, že klasicky vedený kurz by byl lepší.

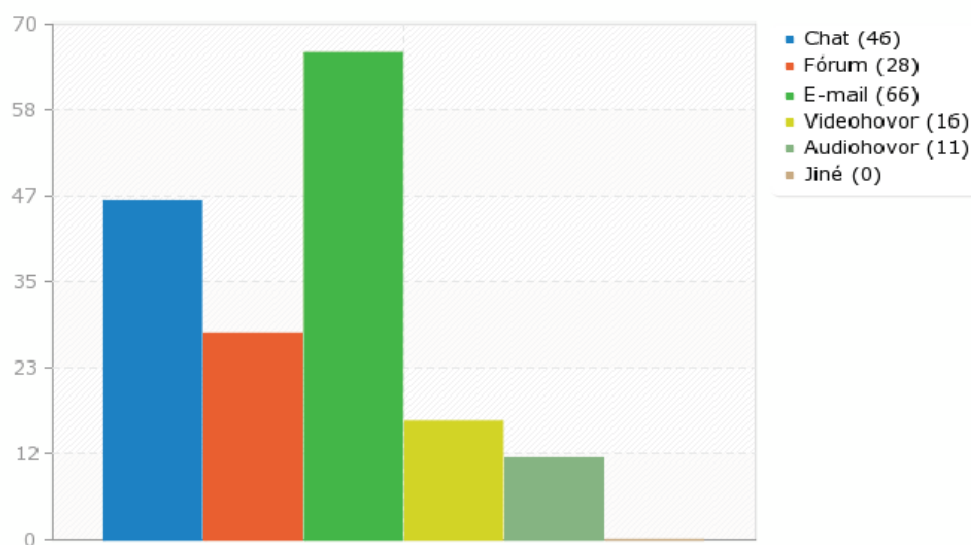
Otázka č.29: Ocenil/a byste krátké informační video (návod), o možnostech a využití funkcí e-learningové aplikace/softwareu? Ano 52 (67%), Ne 26 (33%)

67% respondentů uvedlo, že by ocenili krátké informační video (návod), o možnostech a využití funkcí e-learningové aplikace/softwareu. Jedná se o většinu, stálo by tedy za úvahu, zda by se nevyplatilo za účelem zefektivnění studia krátké video natočit.

Otázka č.30: Ocenil/a bych školení na začátku studia o možnostech e-learningu a jak jej správně a efektivně využívat? Ano 50% (39), Ne 50% (39)

V odpovědích na tuto otázku se nám již projevila efektivnost e-learningu. V porovnání s předchozí otázkou, respondenti by více ocenili informační video než klasické školení.

Graf č.18: Jaký typ internetové komunikace preferujete?



Zdroj: Autor

~64% respondentů odpovědělo, že jim z internetové komunikace nejvíce vyhovuje e-mail.

~45% vyhovuje chat.

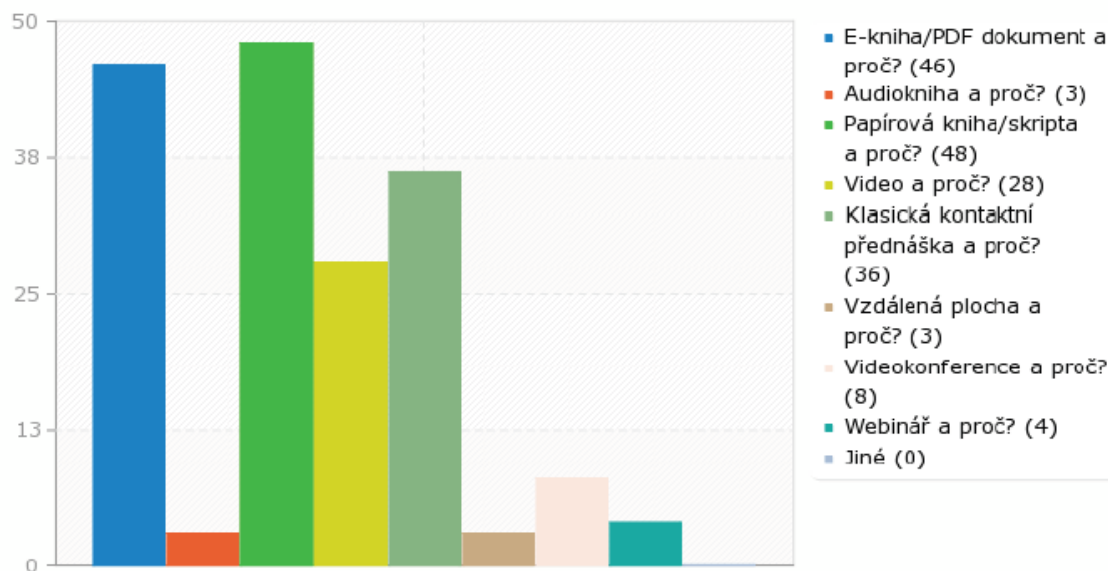
~27% vyhovuje fórum.

~15% vyhovuje video-hovor.

~10% vyhovuje audio-hovor.

Zde je zvláštní rozpor s předchozími otázkami, přestože by respondenti uvítali více videokonferencí, nejvíce jim vyhovuje e-mailová komunikace. Nebude tedy nutné nahradit videokonferencí ostatní typy komunikace, bude stačit, pokud se dostupnost a frekvence videokonferencí jen o něco zvýší.

Graf č.19: Preferujete přijímání informací skrze:



Zdroj: Autor

(jednotlivé odpovědi odděleny středníkem, čísla v závorce znamenají počet odpovědí, pokud jich bylo >2)

E-kniha/PDF dokument a proč? (46 respondentů)

"Rychlé hledání dle klíčového slova/rychlejší vyhledávání pojmů (3); dokumenty vytisknu jako na doplnění ke skriptům; dostupnost/kdykoliv/kdekoliv mohu otevřít PDF a studovat; můžu se k textu vrátit; snadný přístup, vyberu si ty informace, které chci; Kvůli dostupnosti.; nejčastější zdroj; přehledné; vlastní studium; lépe se mi učí z výpisků vytištěných z počítače; dobře se tiskne/většinou si vytisknu; Šetří čas (2), ale ne vše je k pochopení.; nejrychlejší; dostupné (2) a efektivní; bývá to levnější (2); kdykoliv k dispozici, můj materiál; aktuální informace; Více názorů."

Audiokniha a proč? (3 respondenti)

"Raději poslouchám, než čtu (ideální je číst a zároveň poslouchat)."

Papírová kniha/skripta a proč? (48 respondentů)

"Možnost podtrhávat (3) a zvýrazňovat důležitý text(2); většinou nutné přečíst, podtrhat a případně vypsát; lépe se čte (3); mám brzy unavené oči z obrazovky pc; více si

zapamatuji (3); lépe se soustředím při pohledu do knihy, než když se dívám do obrazovky PC/ nemusím to číst na monitoru (3); lze se vrátit; Dokážu se lépe soustředit; možnost vlastní četby; uživatelská příjemnost a prověřenost; Klasická metoda, informace po ruce (2); lepší orientace; mobilita (3), zvyk/obvykle pohodlnější, silný je faktor zvyku na papír (2); přenosnost; lépe se mi s tím pracuje (2); přehlednost; mohu si ji vzít do mimo domov; (Skripta mohu vzít kamkoliv, počítač ne. Lepší pro listování, zatrhávání,) nízká spotřeba energie u skript/ člověk není závislý na energii (2); nebolí oči."

Video a proč? (28 respondentů)

"náznost (5), Lepší a vizuální vysvětlení.; vystižení důležitých věcí; představě o uplatnění v praxi; mohu kdykoliv zastavit; srozumitelné, zábavnější; protože je to kombinace textu, mluveného slova i postupu...; Lépe se mi to pamatuje; nemusí se u toho moc přemýšlet; mám rád videa; šetří čas a peníze, lze opakovat; audio/video - další možnost přijímání-vnímání informací, další možnost pochopení".

Klasická kontaktní přednáška a proč? (36 respondentů)

"možnost získat odpověď na otázky ihned(spolužáků/ vyučujících)/ Když nevím, zeptám se a mám hned odpověď a vysvětlení (nemusím psát mail a čekat na odpověď)/ možnost klást dotazy(7), interakce; Lépe si informace pamatuji z kontaktní přednášky./ důležité věci si zapamatuji; dají se na ní získat důležité informace nejen k probírané tématice, ale informace o přednášejícím = zkoušejícím :); výhoda poznat lektora, jeho osobní názory, způsob prezentace, osobní zkušenosti; komunikace s živým učitelem/kontakt s vyučujícím/mnohem osobnější (5); Reflexe; zajímavé informace; dozvím se třeba i něco, co není ve skriptech; nic mě nerozptyluje; často zajímavější (2); lépe vnímám látku; hlasový vjem; lepší pochopení vykládané látky; lepší vysvětlení látky; Více souvislostí; Setkání s lidmi, stejného zaměření."

Vzdálená plocha a proč? (3 respondenti)

"Pokud mám s něčím problém."

Videokonference a proč? (8 respondentů)

"Vše dohromady."

Webinář a proč? (4 respondenti)

"Většinou odbornost a skupinová komunikace se stejně zaměřenými lidmi, což ostatní kolegové studenti často nejsou; Je zde prostor pro diskusi, názorná ukázka."

Nejvíce respondentů (48) preferuje papírovou knihu/skripta.

Otázka č.33: Pokud máte možnost, využíváte konzultace s pedagogy přes videokonferenci? Ano 7 (9%) Ne 71 (91%)

91% respondentů nevyužívá možnosti videokonference s pedagogy.

Opět se nám ukazuje, že přestože studenti mají možnost videokonferencí, moc jich nevyužívají. Zde je namístě otázka, zda-li by tuto situaci nepomohlo řešit výukové video/ školení na používání videokonferencí. Pokud by studenti zjistili, jak je to snadné, mohl by se poměr využití zvýšit a tím i zlepšení komunikace, lepší pochopení probírané látky a snížení nákladů na dopravu a čas.

Otázka č.34: Uvítal/a byste, kdyby všichni pedagogové byli dostupní on-line (fórum, videokonference, chat)? Ano 52 (67%), Ne 26 (33%)

67% respondentů by uvítalo, kdyby všichni pedagogové byli dostupní on-line. Nejvyužívanějšími komunikačními kanály by pak pravděpodobně byly fórum a chat, jak dotazování uvedli výše.

Otázka č.35: Ocenil/a byste studentský prostor (fórum) např. při týmových projektech? Ano 91% (71), Ne 9% (7)

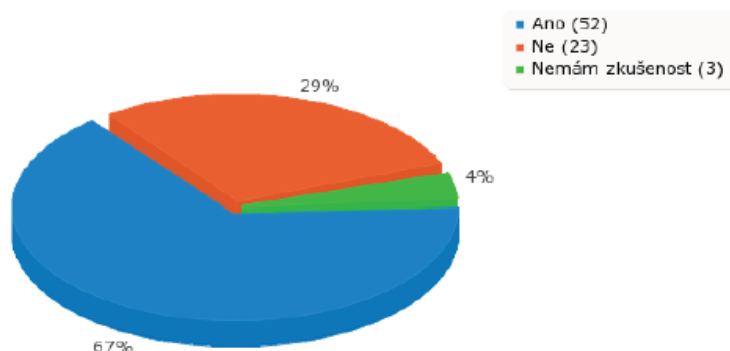
91% dotazovaných by ocenilo studentský prostor (fórum) např. při týmových projektech.

Otázka č.36: Ocenil/a byste prostor (fórum), kde by se mohli domlouvat studenti celé fakulty např. na společných doučováním, projektech, úkolech..atp.? Ano 86% (67), Ne 14% (11)

86% dotazovaných ocenilo prostor (fórum), kde by se mohli domlouvat studenti celé fakulty.

Jak je zřejmé z posledních dvou odpovědí, dotazovaní by ocenili i komunikační prostředí, kde by mohli komunikovat mezi sebou jako studenti. Založení/ nastavení takovýchto komunikačních prostorů v již zaběhnutých e-learningových systémech není náročné, a tím i velmi dostupné.

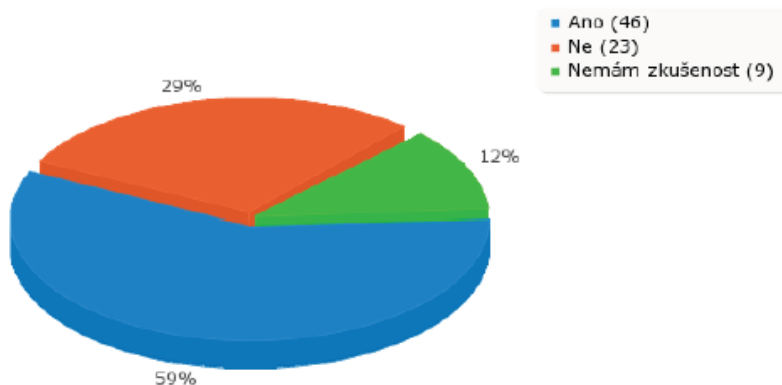
Graf č.20: Vyhovuje Vám forma on-line testů?



Zdroj: Autor

67% respondentů vyhovuje forma on-line testů.

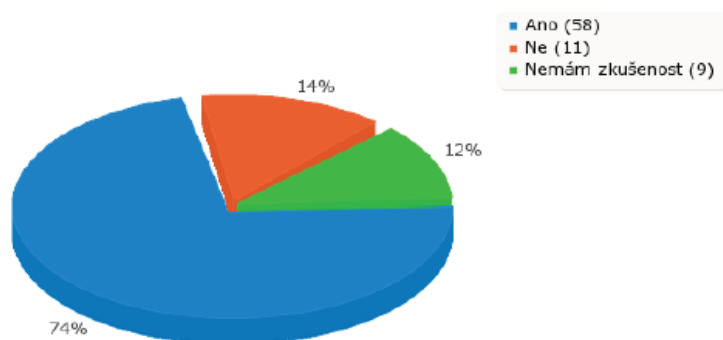
Graf č.21: Vyhovuje Vám možnost psaní zkouškových a zápočtových testů online?



Zdroj: Autor

59% vyhovuje možnost psaní zkuškových a zápočtových testů online.

Graf č.22: Vyhovuje Vám možnost ohodnotit učitele on-line (dotazník ke kvalitě výuky)?



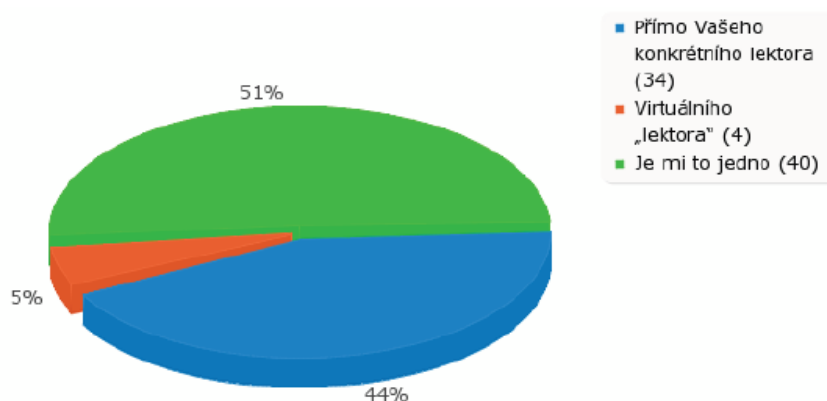
Zdroj: Autor

74% dotazovaných vyhovuje možnost ohodnotit učitele on-line.

Otázka č.40: Vyhovuje Vám odevzdávání úkolů/projektů/seminárních prací on-line přes internet? Ano 92% (72), Ne 8% (6)

92% respondentů vyhovuje odevzdávání úkolů/projektů/seminárních prací on-line přes internet.

Graf č.23: V případě, že bude aplikace obsahovat mluvené slovo, preferuji hlas:



Zdroj: Autor

51% respondentů je jedno, kdo namluví aplikaci. 44% by preferovalo hlas vlastního lektora.

4.1.9.7. Moodle

Otázka č.42: Používáte Moodle? Ano 87% (68), Ne 13% (10)

87% respondentů používá Moodle. Moodle je systém běžící i na české zemědělské univerzitě.

Otázka č.43: Prostředí Moodle je pro mne:

Přehledné 93% (62), Nepřehledné 7% (5)

Pro 93% dotazovaných je prostředí Moodle přehledné.

Přehledné - krátce definujte:

je dobře zpracován

Nepřehledné - krátce definujte:

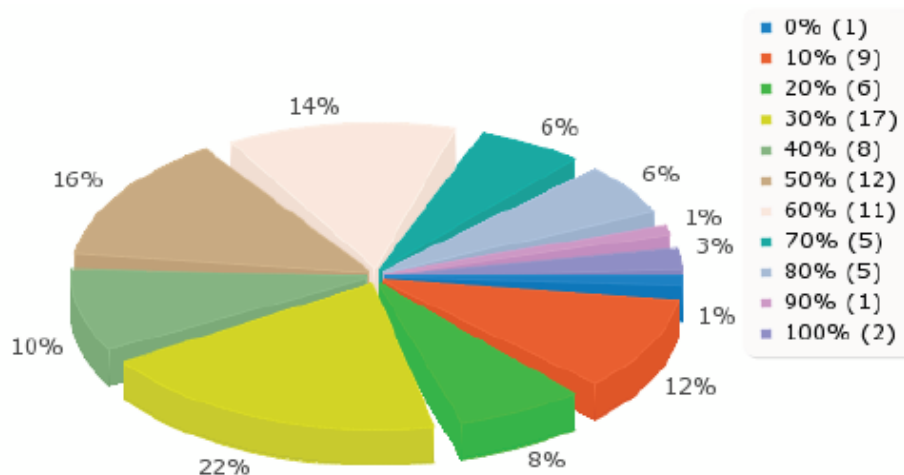
"nelze nalézt některé kurzy i když jsou u mě napsané, nefunguje odkaz - některé tam nejsou; ale je fakt, že ho nepoužívám příliš často... max ke stažení nějakých materiálů...; nepřehledně tvořený "strom" všech kurzu..hrozny stylopis/design; Příliš mnoho položek, odkazů. špatný design a nepřehlednost.; Ale záleží na tom, jak je kurz zpracován.";

Otázka č.44: Umím použít chat na Moodle. Ano 46% (31), Ne 54% (37)

54% odpovědělo, že neumí použít chat na Moodle. Tento problém by opět mohlo vyřešit krátké informační video, jak používat e-learningový systém.

4.1.9.8. Otázky OIKT

Graf č.24: V jakém podílu kurzů používají vyučující multimediální materiály?



Zdroj: Autor

Tabulka č.1: Přesné číselné vyjádření grafu č.24

Odpověď	počet	procenta
0% (01)	1	1.30%
10% (02)	9	11.69%
20% (03)	6	7.79%
30% (04)	17	22.08%
40% (05)	8	10.39%
50% (06)	12	15.58%
60% (07)	11	14.29%
70% (08)	5	6.49%
80% (09)	5	6.49%
90% (10)	1	1.30%
100% (11)	2	2.60%

Zdroj: Autor

Vyučující používají multimediální materiály kurzů v těchto podílech:

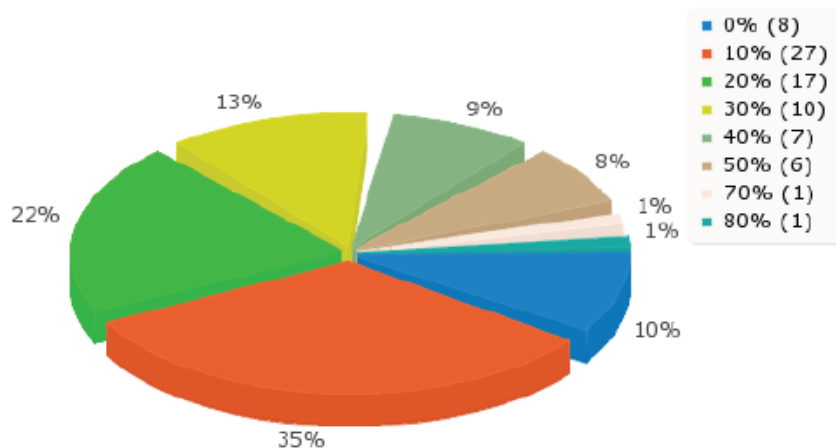
22% respondentů má zkušenost, že vyučující používají multimediální materiály ve svých kurzech ze 30-ti%.

16% respondentů má zkušenost, že vyučující používají multimediální materiály ve svých kurzech z 50-ti%.

14% respondentů má zkušenost, že vyučující používají multimediální materiály ve svých kurzech z 60-ti%.

Hlavní rozpětí je **30-60%**.

Graf č.25: V jakém podílu kurzů používají vyučující fóra pro komunikaci?



Zdroj: Autor

Tabulka č.2: Přesné číselné vyjádření grafu č.25

Odpověď	počet	procenta
0% (01)	8	10.39%
10% (02)	27	35.06%
20% (03)	17	22.08%
30% (04)	10	12.99%
40% (05)	7	9.09%
50% (06)	6	7.79%
60% (07)	0	0.00%
70% (08)	1	1.30%
80% (09)	1	1.30%
90% (10)	0	0.00%
100% (11)	0	0.00%

Zdroj: Autor

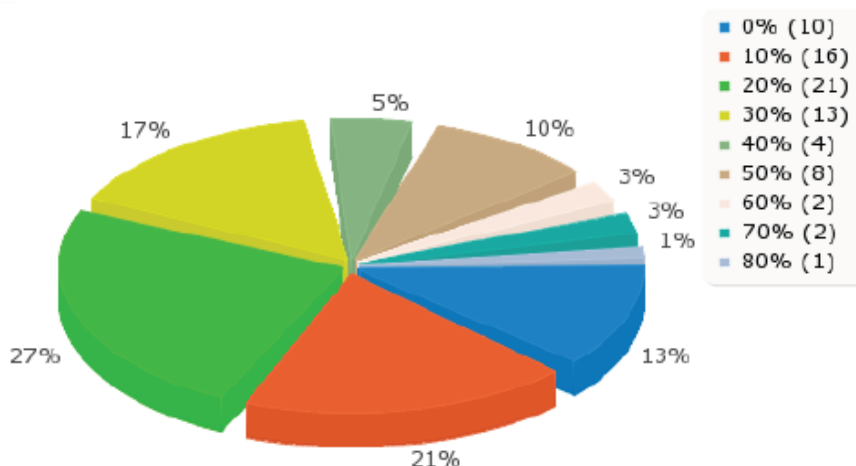
35% respondentů má zkušenost, že vyučující používají fóra pro komunikaci ve svých kurzech z 10-ti%.

22% respondentů má zkušenost, že vyučující používají fóra pro komunikaci ve svých kurzech z 20-ti%.

13% respondentů má zkušenost, že vyučující používají fóra pro komunikaci ve svých kurzech ze 30-ti%.

Ve většině případů se jedná o velmi nízký podíl **10-30%**.

Graf č.26: V jakém podílu kurzů používají vyučující self-testy pro studenty?



Zdroj: Autor

Tabulka č.3: Přesné číselné vyjádření grafu č.26

Odpověď	počet	procenta
0% (01)	10	12.99%
10% (02)	16	20.78%
20% (03)	21	27.27%
30% (04)	13	16.88%
40% (05)	4	5.19%
50% (06)	8	10.39%
60% (07)	2	2.60%
70% (08)	2	2.60%
80% (09)	1	1.30%
90% (10)	0	0.00%
100% (11)	0	0.00%

Zdroj: Autor

27% respondentů má zkušenost, že vyučující používají self-testy pro studenty ve svých kurzech ze 20-ti%.

21% respondentů má zkušenost, že vyučující používají self-testy pro studenty ve svých kurzech z 10-ti%.

17% respondentů má zkušenost, že vyučující používají self-testy pro studenty ve svých kurzech ze 30-ti%.

Hlavní rozpětí je tedy **10-30%**.

Otázka č.48: Preferujete používání videozáznamů? Ano 43% (33), Ne 57% (44)

Pokud ano, Jaký to pro Vás má přínos?

"Možnost zopakovat přehledné informace.(2); Lepší než powerpoint.; Srozumitelnější; Přínos je, když lze video stáhnout na HDD do počítače a nejsem limitována nutností být online, abych video prohlédla. Navíc pak lze nějakou část opakovat (2), aniž by bylo nutné zhlédnout celý film od začátku."

Otázka č.49: Preferujete používání videokonzultací (živý rozhovor s vyučujícím z domova)? Ano 7% (5), Ne 93% (71)

Pokud ano, Jaký to pro Vás má přínos?

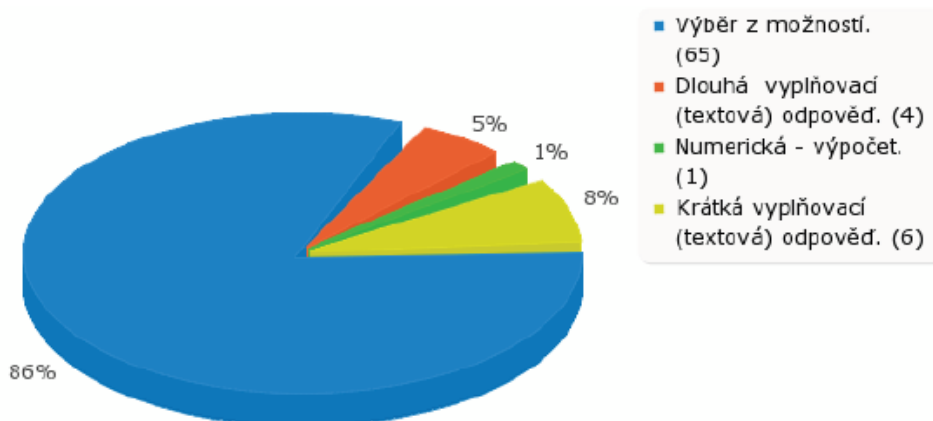
pohodlí (domova) (2); šetří čas (4); (Úspora času a prostředků na dopravu) - nejsem z Prahy. Jinak je tato konzultace v podstatě stejná jako v kabinetu, pokud učitel umí.

Zde si opět můžeme položit otázku, zda-li tento poměr nevychází pouze ze zvyku a/nebo z neznalosti technologie?

Otázka č.50: Preferujete písemnou formu zkoušky před testy v e-learningové aplikaci?

Ano - písemná 47% (36), Ne - online test 53% (40)

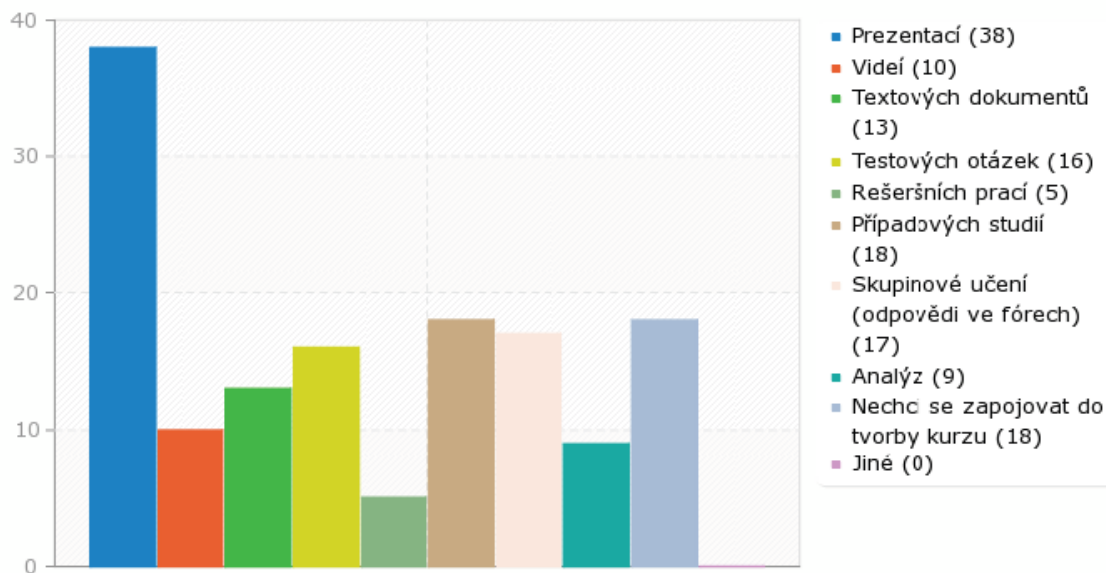
Graf č.27: Jaký typ otázky v online testech preferujete?



Zdroj: Autor

86% dotazovaných preferuje výběr z možností jako typ otázky v online testech.

Graf č.28: Chtěli byste být do výuky zapojováni do tvorby kurzů ve formě:



Zdroj: Autor

37% respondentů by chtělo být zapojeno do tvorby kurzů ve formě prezentace.

18% respondentů by chtělo být zapojeno do tvorby kurzů ve formě případových studií.

18% se nechce zapojovat.

17% respondentů by chtělo být zapojeno do tvorby kurzů ve formě skupinového učení.

16% respondentů by chtělo být zapojeno do tvorby kurzů ve formě testových otázek.

4.1.9.9. Závěr

Otázka č.53: Máte zájem se více zapojit do řešení projektu - zlepšení e-learningového systému? Ano 11% (8), Ne 89% (68)

89% respondentů nemá zájem zapojit se do zlepšování e-learningového systému.

Přesto 11% má zájem.

Respondenti mající zájem o podílení se na zlepšení e-learningu by se rádi věnovali tvorbu modulů pro Moodle.

Zde stojí za úvahu, zda by se studentský potenciál využitý ke zlepšení e-learningového systému nestál za využití, mohlo by to přinést velmi zajímavé výsledky. Ale to je již otázkou konkrétního projektu, který by bylo velmi zajímavé zrealizovat.

5. VÝSLEDKY A DISKUZE

Výsledky dotazníkového šetření - souhrnná zpráva

85% dotazovaných studuje, 15% již pracuje. Jedná se tedy především o respondenty aktivně studující. 82% studuje nebo má vystudováno magisterské studium.

Pod pojmem e-learning si 71.84% respondentů představí především slovní spojení: "elektronická výuka po internetu". 55% dotazovaných má zkušenost s e-learningem a 22% zkušenost nemá, ale měli by o absolvování e-learningového kurzu zájem. 64% procent nepreferuje pouze kontaktní výuku, je zde tedy žádoucí zavedení e-learningu do výuky.

Zjistili jsme, že respondenti:

- mají zájem o e-learning,
- polovina s ním má určitou zkušenost a dalších 22% má zájem si ho vyzkoušet,
- 64% nepreferuje pouze kontaktní výuku, zavedení e-learningu do výuky je žádoucí,
- neznají terminologii e-learningu (například co je to blended learning (87% nezná) nebo webinář (74,42%)),
- nejvíce využívají e-learningu především pro tyto odborné oblasti: ekonomie, management a marketing a ICT.,
- vědí, co je to videokonference (97%), a virtuální třída (60%),

- mají (min 73%) dobré uživatelské znalosti, které jim usnadní využívání e-learningu (umí uložit dokument jako PDF 95%, umí vypálit CD/DVD 98%, umí zjistit vlastní IP adresu 73%),
- nejčastěji využívají e-learning jako: za 1. jako doplněk k přednášce, za 2. před zkouškou k procvičení látky, a za 3. místo přednášek (musíme si však také uvědomit, jaké formy výukových materiálů mají studenti od učitelů k dispozici),
- nejvíce používají v e-learningu: dokumenty ke stažení, následují testové otázky/ příklady/ případové studie (case studies) k procvičení látky a obrázky (grafy, diagramy, vzorce, slidy, fotografie),
- využívají e-learning: největší část dotazovaných, 27%, využívá e-learning 1x týdně, 23% dotazovaných 2-3x týdně a poměrně velká část, 22%, nedokáže časově využívání e-learningu odhadnout,
- 49% dotazovaných si e-learningové kurzy prochází nejčastěji doma. Je zde tedy pohodlí a jasná úspora času, protože mohou studovat z domova,
- 49% dotazovaných si myslí, že by výuka měla být zabezpečena z 25-ti % e-learningem a 34% dotazovaných si myslí, že by výuka měla být zabezpečena z 50-ti % e-learningem. E-learning by tedy rozhodně neměl převažovat nad klasickou formou vzdělávání. Přinejmenším by měl být ve stejném poměru,
- podle dotazovaných jsou třemi největšími nevýhodami: 1. absence přímé komunikace s ostatními/osobní kontakt, 2. pro některé typy kurzů je e-learning zcela nevyhovující, 3. dlouhá popřípadě nulová odezva u případných dotazů. Dotazovaní také zmínili velice důležitou věc a tou je nutná samostatnost, vnitřní motivace, kterou musí mít, aby byli schopni zodpovědně přistupovat k elektronické formě vzdělávání a pravidelně se učili. Navrhujeme řešit absenci

přímého kontaktu poměrem elektronické a klasické formy výuky (pokud se nejedná o plně distanční kurz) a též kvalitou celého kurzu. U nevýhody, že e-learning je zcela nevyhovující pro některé typy kurzů, navrhuje, že by mohl být klasický kurz například obohacen o 10% výuky skrze e-learning. Je však jasné, že nemůže nahradit praktickou výuku. A 3. nevýhoda dlouhé či nulové odezvy na případné dotazy se týká především pedagogů, kteří by se měli naučit aktivně spolupracovat a komunikovat se studenty a odpovídat na jejich relevantní dotazy. Jde tedy o dnešní problém, kdy velké množství pedagogů neumí využívat e-learningové nástroje. Řešením by mohlo být pravidelné školení, i zde je ale nutná vnitřní motivace.

- Podle respondentů jsou třemi největšími výhodami e-learningu: 1. Mohu studovat v libovolném čase a z libovolného místa (ze zaměstnání i z domova), 2. Sám/Sama si určuji tempo výuky, 3. Nemusím dojíždět. Můžeme jednoznačně vidět, že pro respondenty je nejdůležitější časová a místní flexibilita a vlastní tempo výuky. Navrhujeme k bodu dva implementaci různých studijních stylů do e-learningových kurzů, aby byly pro studenty více na míru a přizpůsobovaly se jejich studijním stylům a tím byly co možná nejefektivnější.
- respondenti by změnili na současné e-learningové metodě vzdělávání hlavně: zavedení taxonomie studijních stylů (domníváme se, že do budoucna, pokud má být e-learning opravdu efektivní, bude nutno se touto problematikou zabývat), natáčení všech přednášek, více interaktivních prvků, videí a videa, která je možné si stáhnout a sledovat offline, více videokonferencí (požadavek na více videokonferencí se týká hlavně ochoty pedagoga spolupracovat s technologiemi a v případě neznalosti je řešením školení), přímý kontakt s vyučujícím, více kreativity (nejoptimálnějším řešením pro zajímavější a interaktivnější e-learning je vytvoření týmu, který se stará o technické zázemí a pedagogové o kvalitní obsah),

- 57% respondentů si své znalosti pomocí online testů (pokud jsou dostupné) ověřuje i dobrovolně, je to tedy žádaný a současně efektivní prvek studia,
- 73% respondentů se domnívá, že e-learning pozitivně zefektivnil jejich studium. E-learning by se tedy měl dále rozvíjet, má výsledky,
- 38% respondentů stráví nad elektronickými materiály mezi 30-ti % a 50-ti% času. 36% respondentů stráví nad skripty mezi 20-ti% a 50-ti% času. Jedná se tedy o více méně stejný poměr,
- 36% respondentů má pocit, že přístup učitelů je při e-learningovém vzdělávání výrazně odlišný a 33% má pocit, že je odlišný pouze minimálně. Přestože nemůžeme říci, zda se jedná o pozitivní či negativní zkušenost, pravděpodobně se zde opět projevuje pocit nedostatečného kontaktu a případně nízké kvality elektronických materiálů či malé odezvy na dotazy od pedagoga.
- 45% dotazovaných má pocit, že jim e-learningový kurz pomohl více, než kdyby kurz probíhal klasickou formou (ve skupině a s lektorem), přesto si myslí, že klasický kurz by nejspíš byl stejně dobrý,
- 67% respondentů uvedlo, že by ocenili krátké informační video (návod), o možnostech a využití funkcí e-learningové aplikace/software. Jedná se o většinu, stálo by tedy za úvahu, zda by se nevyplatilo za účelem zefektivnění studia krátké video natočit,
- Polovina respondentů by ocenila školení na začátku studia o možnostech e-learningu a jak jej správně a efektivně využívat a polovina ne. Projevila se efektivnost e-learningu - respondenti by více ocenili informační video než klasické školení.

- ~64% respondentů odpovědělo, že jim z internetové komunikace nejvíce vyhovuje e-mail, ~45% vyhovuje chat, ~27% vyhovuje fórum. Přestože by respondenti uvítali více videokonferencí, nejvíce jim vyhovuje e-mailová komunikace. Nebude tedy nutné nahradit videokonferencí ostatní typy komunikace, postačí, když se dostupnost a frekvence videokonferencí jen o něco zvýší.
- preference přijímání informací skrze:
 1. **Papírová kniha/skripta** (48 respondentů = nejvíce), hlavní důvody:

možnost podtrhávání a zvýrazňování důležitého textu, pomalejší únava očí oproti počítačovému monitoru, větší soustředění a zapamatování oproti elektronickým materiálům, mobilita, uživatelská příjemnost, přehlednost, lepší orientace, nezávislý na zdrojích energie, zvyk na papír. Z odpovědí můžeme odvodit, že papírové materiály jsou preferovány především kvůli síle zvyku.
 2. **E-kniha/PDF dokument** (46), hlavní důvody:

rychlé vyhledávání dle klíčového slova, tisk (častý a snadný) - doplnění ke skriptům, lépe se mi učí z výpisků vytištěných z počítače, rychlost a dostupnost/kdykoliv/kdekoliv mohu otevřít PDF a studovat; můžu se k textu vrátit; snadný přístup, vyberu si ty informace, které chci, nejčastější zdroj, přehledné, šetří zdroje a čas, ale ne vše je k pochopení, vlastní materiál, aktuální informace, více názorů.

E-knihy a PDF dokumenty jsou oblíbené hlavně kvůli dostupnosti, rychlého vyhledávání v textu, možnosti tisku a pro snadný přístup.
 3. **Klasická kontaktní přednáška** (36), hlavní důvody:

okamžitá zpětná vazba na dotazy, kontakt, lepší zapamatování informací a pochopení látky, více souvislostí, možnost blíže poznat lektora, dodatečné informace nevyskytující se ve studijních materiálech, osobní setkání s lidmi se s stejným zájmem/zaměřením.

Nejsilnější předností klasické kontaktní přednášky je právě kontakt s živými lidmi a okamžitá zpětná vazba.
 4. **Video** (28), hlavní důvody:

názornost, lepší a vizuální vysvětlení, vystižení důležitých věcí, kdykoli zastavitelné a neomezeně opakovatelné, zábavnější, sluchový a vizuální vjem, lépe zapamatovatelné, oblíbenost videí, úspora času a peněz
Přitažlivější forma studia, není nutná tak vysoká motivace jako například u papírových materiálů.

5. Videokonference (8), hlavní důvody:

Videokonference spojuje zmíněné prvky elektronických materiálů dohromady.

6. Vzdálená plocha (3), hlavní důvody:

3 respondenti preferují vzdálenou plochu, hlavně pokud mají s něčím problém. Vzdálená plocha umožňuje problém rychle vyřešit a student na své obrazovce přesně vidí právě prováděný postup opravy a tím se zároveň učí.

7. Webinář (4), hlavní důvody:

většinou odbornost a skupinová komunikace se stejně zaměřenými lidmi, prostor pro diskusi, názorná ukázka.

8. Audiokniha (3), hlavní důvody:

Preference poslechu před čtením (ideální je číst a zároveň poslouchat).

- 91% respondentů nevyužívá možnosti videokonference s pedagogy.
Možnost řešení: výukové video/školení na používání videokonferencí pro studenty i pedagogy. Pokud by studenti a pedagogové zjistili, jak je to snadné, mohl by se poměr využití zvýšit a tím i zlepšení komunikace, lepší pochopení probírané látky a snížení nákladů na dopravu a čas.
- 67% respondentů by uvítalo, kdyby všichni pedagogové byli dostupní on-line,
- 91% dotazovaných by ocenilo studentský prostor (fórum) např. při týmových projektech,

- 86% dotazovaných by ocenilo prostor (fórum), kde by se mohli domlouvat studenti celé fakulty. Dotazovaní by ocenili komunikační prostředí, kde by mohli komunikovat mezi sebou jako studenti. Založení/nastavení takovýchto komunikačních prostorů v již zaběhnutých e-learningových systémech není náročné, a tím i velmi dostupné.
- 67% respondentů vyhovuje forma on-line testů,
- 59% vyhovuje možnost psaní zkuškových a zápočtových testů online,
- 74% dotazovaných vyhovuje možnost ohodnotit učitele on-line,
- 92% respondentů vyhovuje odevzdávání úkolů/projektů/seminárních prací on-line přes internet,
- 51% respondentů je jedno, kdo namluví výukovou aplikaci. 44% by preferovalo hlas vlastního lektora.
- 87% respondentů používá Moodle,
- 93% přijde prostředí Moodlu přehledné, ostatním přijde prostředí nepřehledné z těchto důvodů: nemožnost najít některé kurzy, nefungující odkazy, nepřehledně tvořený strom všech kurzů, nepříjemný design. Většina těchto položek by se dala vyřešit přeškolením správce konkrétního kurzu, většinou pedagoga.
- 54% neumí použít chat na Moodle. Řešení: krátké informační video s návodem na použití.
- 22% respondentů má zkušenost, že vyučující používají multimediální materiály ve svých kurzech ze 30-ti%.
16% respondentů má zkušenost, že vyučující používají multimediální materiály ve svých kurzech z 50-ti%.

14% respondentů má zkušenost, že vyučující používají multimediální materiály ve svých kurzech z 60-ti%.

Celkově se jedná hlavně o rozpětí 30-60%.

- 43% dotazovaných preferuje používání videozáznamů. Z největších předností uvádějí tyto: možnost zopakování informací (přesně pouze v místě, které potřebujeme), srozumitelnější, možnost stáhnutí HDD offline videa.
- Pouze 7% dotazovaných preferuje videokonference. Zde si opět můžeme položit otázku, zda-li tento poměr nevychází pouze ze zvyku a/nebo z neznalosti technologie?
- 53% dotazovaných preferuje testy v e-learningové aplikaci před písemnou formu zkoušky.
- 86% dotazovaných preferuje výběr z možností jako typ otázky v online testech.
- 37% respondentů by chtělo být zapojeno do tvorby kurzů ve formě prezentace. 18% respondentů by chtělo být zapojeno do tvorby kurzů ve formě případových studií.
- 11% respondentů má zájem více se zapojit do zlepšování e-learningového systému ve formě tvorby modulů pro Moodle.
Zde stojí za úvahu, zda by studentský potenciál využitý ke zlepšení e-learningového systému byl přínosem. Toto zapojení se by mohlo přinést hodnotné výsledky. To je ale již otázkou konkrétního projektu, který by bylo velmi zajímavé zrealizovat.

Současná realita - shrnutí:

- zájem ze strany respondentů o blended learning je a to v poměru maximálně 50% na 50%,
- respondenti nejsou s kvalitou e-learningu plně spokojeni, poskytli konkrétní návrhy na zlepšení,
- studenti dokáží ocenit nabízené funkce e-learningu, ale přivítali by doškolení a rozšíření funkcí e-learningu,
- respondenti mají dobré uživatelské znalosti počítačů, zvládají základní funkce ovládání softwaru na počítači, ale nejsou schopni využívat e-learning plnohodnotně, nezvládají stoprocentně technickou stránku e-learningu, chybí základní terminologická znalost,
- e-learning je využíván a je o něj zájem,
- respondenti si ověřují své právě nabitě znalosti,
- respondenti se domnívají, že e-learning zefektivnil jejich studium,
- respondenti mají pocit, že přístup učitelů je jiný než v klasické výuce,
- respondentům nejvíce vyhovuje z internetové komunikace e-mail, chat a fórum, je zájem i o videokonference, požadavek na větší dostupnost, většina respondentů nepreferuje videokonference jako komunikační kanál na prvním místě,
- respondenti preferují přijímání informací nejvíce skrze papírové učebnice a skripta (následují e-kniha, PDF dokument a klasická přednáška),
- forma on-line testů vyhovuje,
- možnost psaní zkouškových a zápočtových testů online vyhovuje,
- možnost ohodnotit učitele on-line vyhovuje,
- odevzdávání úkolů/projektů/seminárních prací on-line přes internet vyhovuje,
- respondentům přijde prostředí Moodlu přehledné
- většina respondentů neumí použít chat na Moodlu
- vyučující používají multimediální materiály ve svých kurzech z 10-ti% - 30-ti%,

- většina dotazovaných preferuje testy v e-learningové aplikaci před písemnou formu zkoušky,
- menšina dotazovaných preferuje používání videozáznamů,
- většina dotazovaných preferuje výběr z možností jako typ otázky v online testech,
- pár respondentů má zájem více se zapojit do zlepšování e-learningového systému ve formě tvorby modulů pro Moodle.

Návrhy na zlepšení:

- respondenti by uvítali, kdyby všichni pedagogové byli dostupní on-line,
- dotazovaní by ocenili studentský prostor (fórum) např. při týmových projektech,
- zájem o školení o e-learningu, jak ho používat, nejlépe formou krátkého informačního videa,
- vyplatilo by se školení pro pedagogy i studenty,
- dotazovaní by ocenili prostor (fórum), kde by se mohli domlouvat studenti celé fakulty,
- respondentům je jedno, kdo namluví výukovou aplikaci,
- respondenti by uvítali, kdyby byl e-learning celkově komplexnější, zajímavější, interaktivnější, obsahoval by více videí a propojení mezi obory a návaznost s odkazy na další odbornou literaturu

Komunikační rozhraní pro komunikaci studentů EADN s úředníky, stážisty v Bruselu:

Velmi oblíbeným prostředím pro e-learning na webu je Moodle. Tento nástroj je opensource, zdarma a intuitivní, to jsou jeho hlavní přednosti. Proto bychom Moodle navrhli jako e-learningové prostředí, které by bylo výukovým a komunikačním rozhraním (kanálem) pro studenty navazujícího magisterského oboru Evropské agrární diplomacie na České zemědělské univerzitě v Praze a úředníků, stážistů zaměstnaných v Evropských institucích v Bruselu. Toto rozhraní by umožňovalo sdílení zkušeností, vědomostí, profesionálních názorů úředníků a stážistů v Bruselu, které by rozšiřovaly obzory studentů oboru EADN a současně by studenti mohli zpětně konzultovat a sdílet

své názory s úředníky a stážisty v Bruselu a tím se aktivně připravovat na své budoucí povolání s aktuálními informacemi a vědomostmi o dění v Evropské unii a aktuálních celosvětových tématech.

6. ZÁVĚR

Základem pro vlastní šetření byla především uvedená teoretická východiska, tedy rešeršní část práce. Nejdříve byla uvedena definice e-learningu: "*...e-learning je nástroj pro tvorbu, aktualizaci, distribuci a vyhodnocení vzdělávání a správu znalostí prostřednictvím síťových technologií a počítače s příslušným programovým a technickým vybavením; samostudium nebo "živé" studium ve vnitropodnikové počítačové síti (Intranet) ve firemních e-kurzích nebo v celosvětové síti (Internet) ve firemních i veřejných e-kurzích.*" (HP, 2009)

Dále jsme se zabývali e-learningem jako odpovědí na dnešní klíčové potřeby organizací, kde byl uveden seznam výhod. Tyto výhody se nám potvrdily ve výsledcích dotazníkového šetření, především ušetření času a možnost studovat odkudkoli a kdykoli. Při porovnání výhod a nevýhod forem vzdělávání jsme dospěli ke stejným závěrům, jako literární zdroje, ze kterých jsme vycházeli, a to, že ideální formou vzdělávání je blended learning v poměru maximálně padesát na padesát procent. S autory, kteří rozpracovali téma adaptace v současných e-learningových systémech a především nutnost zavedení studijních stylů do e-learningových kurzů, souhlasíme, i naši respondenti uvedli stejnou myšlenku, že je nutné přizpůsobit kurzy několika studijním stylům, aby se zvýšila efektivita studia, lepší pochopení a dlouhodobější zapamatování látky. Konkrétní student vyplní test a ten mu určí nejvhodnější studijní styl, který bude v kurzu nastaven. Dále jsme vycházeli z literatury pojednávající o technologiích pro elektronické vzdělávání. Literatura zmiňuje videozáznam přednášek a důležitost možnosti vyhledávání v těchto záznamech přednášek. Ve výzkumu jsme též došli k vysoké poptávce a důležitosti videozáznamů přednášek. Pro 48% respondentů je to preferovaný zdroj informací před ostatními zdroji. Z trendů v oblasti e-learningu jsme uvedli literaturu zmiňující hlavně blended learning a m-learning. Opět se ve výzkumu projeví, že 64% respondentů nepreferuje pouze kontaktní výuku, zavedení e-learningu

do výuky je tedy žádoucí. Na závěr literárních zdrojů jsme uvedli dva články odborníků na implementaci LMS na ČZU a využití videokonferenčních systémů ve výuce a týmové spolupráci a na webkonferenci. Přestože jsme ze sesbíraných dat zjistili, že 91% respondentů nevyužívá možnosti videokonference s pedagogy, mají o videokonference zájem a pro 8% respondentů je to preferovaný zdroj získávání informací. Možností řešení většího využití videokonferencí by mohlo být výukové video/školení na používání videokonferencí pro studenty i pedagogy. Pokud by studenti a pedagogové zjistili, jak je to snadné, mohl by se poměr využití zvýšit a tím i zlepšení komunikace, lepší pochopení probírané látky a snížení nákladů na dopravu a čas.

Nejdůležitějšími poznatky z provedeného dotazníkového šetření jsou zjištění, že:

- studenti pozitivně vnímají a mají zájem o e-learning;
- studenti jsou ochotni se ho lépe naučit, protože nemají úplné uživatelské znalosti pro jeho používání;
- bude nutné vzdělávat pedagogy a studenty, aby byli schopni e-learning efektivně používat;
- e-learning je životaschopný a potřebuje relativně malé změny k tomu, aby byl efektivnější - navrhuje zavedení více flashových animací, videí, více možností elektronického kontaktu s pedagogem, především skrze e-mail, fórum, chat a videokonference.

Pro komunikaci mezi studenty EADN a pracovníky v Bruselu navrhuje založení e-learningového kurzu v prostředí Moodle. Domníváme se, že tento komunikační kanál by byl velkým přínosem pro obě strany. Studenti by mohli být v kontaktu s experty, kteří se zabývají problémy EU každý den a mohli by tak konfrontovat právě nabitě znalosti s realitou. Odborníci by mohli na druhé straně získávat potenciální mladé absolventy se specializací na Evropskou unii do praxe, na místa v institucích EU. Tento komunikační kanál by mohl mimo vzdělávací účely sloužit také jako před-výběr kandidátů na místa pro absolventy v institucích EU.

Potřebu vzdělávat se a stále získávat nové informace dokazuje několik skutečností zjištěných výzkumem:

- 72% dotazovaných má správnou představu o e-learningu.
- 55% má zkušenost s e-learningem a dalších 22% o tuto zkušenost stojí, z toho vyplývá, že respondenti mají zájem o nové informace.
- 64% procent nepreferuje pouze kontaktní výuku.
- 73% dotazovaných má dobré uživatelské počítačové znalosti, které jim usnadní využívání e-learningu.
- 27%, využívá e-learning 1x týdně, 23% dotazovaných 2-3x týdně.
- 49% dotazovaných si myslí, že by výuka měla být zabezpečena z 25-ti % e-learningem a 34% dotazovaných si myslí, že by výuka měla být zabezpečena z 50-ti % e-learningem. Je zde poptávka po lepším přístupu k informacím v jakémkoli čase.
- 57% respondentů si své znalosti pomocí online testů ověřuje.

Závěrem můžeme říci, že e-learningová metoda vzdělávání má svou budoucnost a velký potenciál, což dokazuje nadpoloviční zájem respondentů, 64% procent nepreferuje pouze kontaktní výuku. Bude však nutné konstantně tuto metodu přizpůsobovat současným potřebám a novým technologiím. Stále vycházíme z předpokladu, že žijeme v době informační společnosti a to je společnost, která se především vzdělává.

7. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. ADIP – E-learning a vzdělávání. [online]. [citováno: 12.3.2009]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.praceprozp.cz/e-learning-a-vzdelavani.html>>.
2. Articulate. [online]. [citováno: 12.2. 2010]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.articulate.com/products/demos/quizmaker/Manager/quizmaker.html>>
3. BAREŠOVÁ, A. *E-learning ve vzdělávání dospělých*. 1. vyd. Praha: VOX, 2003. ISBN 80-86324-27-3.
4. BENDA,P. 2011.[online]. [citováno:20.9.2011]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.oikt.czu.cz/?r=5263>>.
5. Boozallen.com. [online]. [citováno: 22.9.2011]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.boozallen.com/about/doingbusiness/contract-vehicles/gmacs/opm-tma/opmtma-learning-team/opmtma-lt-methodology>>.
6. Conference Alerts. [online]. [citováno:1.3.2012]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.conferencealerts.com/elearning.htm> >.
7. DONNELLY, R., MCSWEENEY, F. *Applied E-learning and E-Teaching in Higher Education*. Hershey, PA : Information Science Reference, 2009. ISBN 9781599048178.
8. English Grammar Online. [online]. [citováno: 1. 4. 2009]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.ego4u.com/en/>>.
9. Feijoo.net. [online]. [citováno: 20.9.2011]. Dostupné na World Wide Web: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1758284>>.

10. HAVLÍČEK, Z., et al. *Podpora elektronického vzdělávání na ČZU v Praze (Závěrečná zpráva projektu)* 1. vyd. Praha: ČZU, 2007. ISBN 978-80-213-1620-1.
11. HENDL, J. *Kvalitativní výzkum, Základní teorie, metody a aplikace* 2. vyd. Praha, 2008. ISBN 978-80-7367-485-4.
12. HP, Education Services and training. [online]. [citováno: 17.3. 2009]. Dostupné na World Wide Web: <<http://h41156.www4.hp.com/education/>>; <http://h41156.www4.hp.com/education/upload/cz/cs/porovnani_e-1_big.gif>.
13. HRADECKÝ, O. 2007. [online]. [citováno:20.9.2011]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.oikt.czu.cz/?r=157&i=3354>>.
14. JANČÁŘOVÁ, P. *Využití e-learningu při výuce programů MS Office na ZŠ*. Diplomová práce. Brno 2010. [online]. [citováno: 22.9.2011]. Dostupné na World Wide Web: <http://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=bakal%C3%A1%C5%99sk%C3%A1%20pr%C3%A1ce%20e-learning&source=web&cd=19&ved=0CGIQFjAIOAo&url=http%3A%2F%2Fis.muni.cz%2Fth%2F166230%2Fpedf_m%2FDiplomova_prace_Pavla_Jancarova.doc&ei=uAWvTvDiKcfV4QsqvqGadw&usg=AFQjCNGufd5MaYxM7MeWgi5UmzvauLgc8g&sig2=NCnPhjWRyYuMPG97b4zmmwg&cad=rja>
15. KATZ, Richard N.; OBLINGER, Diana G. *Educause Leadership Strategies : The "E" Is for Everything: E-Commerce, E-Business, and E-learning in the Future of Higher Education*. Vol.2. New York : Jossey-Bass, 2000. ISBN: 0-787-95010-6.
16. KVĚTOŇ, K. *Úloha eLearningu na školách*. [online]. [citováno:20.9.2011]. Dostupné na World Wide Web: <http://virtualni.osu.cz/e-learning_pro_skoly/Kveton-Uloha_e-learningu_na_skolach.pdf>.

17. KVĚTOŇ, K. *Základy distančního a on-line zedělávání*. Praha: ČVUT, 2003. ISBN 80-01-02715-5.
18. KVĚTOŇ, K. *Základy e-learningu*. Praha : Konference Belcom 04, 2004.
19. LANDA, I. *Speciální hydrogeologie*. [CD-ROM]. 1.vyd. Praha : ČZU, 2008. ISBN 978-80-213-1731-4.
20. LAŠEK, M. *Rozšíření možností elearningového LMS, elearning v praxi*. Diplomová práce. Pardubice 2006. [online]. [citováno: 19.6.2011]. Dostupné na World Wide Web: <<http://dspace.upce.cz/bitstream/10195/15904/1/D16324.pdf>>.
21. M-learning. [online]. [citováno:20.9.2011]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.m-learning.org/>>.
22. Net-University. [online]. [citováno: 22.9.2011]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.net-university.cz/>>.
23. PAVLOVIČ, J., SMRŽ., P., FAPŠO, M. *Technologie pro e-vzdělávání*. ČVUT, sborník semináře. 2005. [online]. [citováno: 26.6.2011]. Dostupné na World Wide Web: <<http://acm.vsb.cz/tpev2005/>>.
24. PEJSAR, Z. *Elektronické vzdělávání*. 1. vyd. Ústí nad Labem: UJEP, 2007. ISBN 978-80-7044-968-4.
25. RUIZ M del Puerto Paule, DÍAZ M Jesús Fernández, SOLER Francisco Ortín, PÉREZ Juan Ramón Pérez. *Adaptation in current e-learning system*. 2008 [online]. [citováno: 1. 4. 2009]. Dostupné na World Wide Web: <www.sciencedirect.com>.
26. STEED, C. *Web-based training*. 2nd ed. USA: Gower, 2000. ISBN 0-566-08103-2.

27. ZADRAŽILOVÁ, D. *Mezinárodní obchodní podnikání*. [CD-ROM]. 1.vyd. Praha: VŠE, 2008. ISBN 978-80-245-1457-4.

8. SEZNAM TABULEK A GRAFŮ

GRAFY

Graf č.1: Grafické porovnání výhod a nevýhod forem vzdělávání.	13
Graf č.2: Forma studia	40
Graf č.3: Typ studia	40
Graf č. 4: Absolvoval/a jste již někdy e-learningový kurz?	42
Graf č. 5: Jakým způsobem nejčastěji e-learning používáte?	45
Graf č.6: Co nejvíce používáte z e-learningu?	46
Graf č.7: Jak často e-learning využíváte?	46
Graf č.8: E-learningový kurz jste si prošel/prošla (popř. nejčastěji procházel/a)?	47
Graf č.9: Jaká část výuky by měla být zabezpečena e-learningem?	48
Graf č.10: Vyberte 3 hlavní nevýhody, které podle Vás spočívají v e-learningu	49
Graf č.11: Vyberte 3 hlavní výhody, které podle Vás spočívají v e-learningu oproti klasicky vedeným kurzům (Případně dopište další)?	50
Graf č.12: Ověřujete si po absolvování kurzu nové znalosti?	53
Graf č.13: Myslíte si, že e-learningová podpora Vaše studium zefektivnila?	53
Graf č.14: Kolik procent času strávíte nad učením se z elektronických materiálů?	54
Graf č.15: Kolik procent času strávíte nad učením se ze skript(klasických materiálů)?	54
Graf č.16: Máte pocit, že přístup učitelů k Vám je jiný při e-learningovém vzdělávání než při klasickém vzdělávání?	55
Graf č.17: Máte pocit, že Vám e-learningový kurz pomohl více než kdyby kurz probíhal klasickou formou (ve skupině a s lektorem)?	56
Graf č.18: Jaký typ internetové komunikace preferujete?	57
Graf č.19: Preferujete přijímání informací skrze:	58
Graf č.20: Vyhovuje Vám forma on-line testů?	61
Graf č.21: Vyhovuje Vám možnost psaní zkouškových a zápočtových testů online?	61
Graf č.22: Vyhovuje Vám možnost ohodnotit učitele on-line (dotazník ke kvalitě výuky)?	62

Graf č.23: V případě, že bude aplikace obsahovat mluvené slovo, preferuji hlas:	62
Graf č.24: V jakém podílu kurzů používají vyučující multimediální materiály?	64
Graf č.25: V jakém podílu kurzů používají vyučující fóra pro komunikaci?	65
Graf č.26: V jakém podílu kurzů používají vyučující self-testy pro studenty?	66
Graf č.27: Jaký typ otázky v online testech preferujete?	67
Graf č.28: Chtěli byste být do výuky zapojování do tvorby kurzů ve formě:	68

GRAFY v příloze:

Graf č.29: Ocenil/a byste krátké informační video (návod), o možnostech a využití funkcí e-learningové aplikace/softwareu?	88
Graf č.30: Ocenil/a bych školení na začátku studia o možnostech e-learningu a jak jej správně a efektivně využívat?	88
Graf č.31: Graf č.: Pokud máte možnost, využíváte konzultace s pedagogy přes videokonferenci?	88
Graf č.32: Uvítal/a byste, kdyby všichni pedagogové byli dostupní on-line (fórum, videokonference, chat)?	89
Graf č.33: Ocenil/a byste studentský prostor (fórum) např. při týmových projektech?	89
Graf č.34: Ocenil/a byste prostor (fórum), kde by se mohli domlouvat studenti celé fakulty např. na společných doučováním, projektech, úkolech..atp.?	89
Graf č.35: Vyhovuje Vám odevzdávání úkolů/projektů/seminárních prací on-line přes internet?	90
Graf č.36: Používáte Moodle?	90
Graf č.37: Prostředí Moodle je pro mne:	90
Graf č.38: Umím použít chat na Moodle	91
Graf č.39: Preferujete používání videozáznamů?	91
Graf č.40: Preferujete používání videokonzultací (živý rozhovor s vyučujícím z domova)?	91
Graf č.41: Preferujete písemnou formu zkoušky před testy v e-learningové aplikaci?	92
Graf č.42: Máte zájem se více zapojit do řešení projektu - zlepšení e-learningového systému?	92

OBRÁZKY

Obrázek č.1: Blended learning 25

Obrázek č.2: Model ADDIE 26

TABULKY

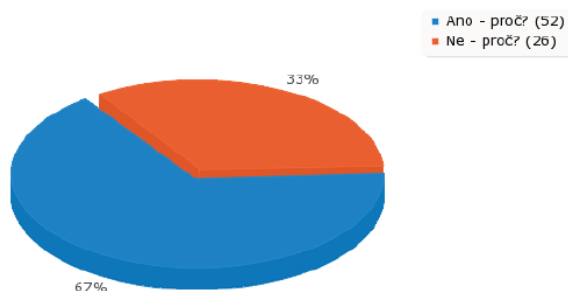
Tabulka č.1: Přesné číselné vyjádření grafu č.24 64

Tabulka č.2: Přesné číselné vyjádření grafu č.25 65

Tabulka č.3: Přesné číselné vyjádření grafu č.26 66

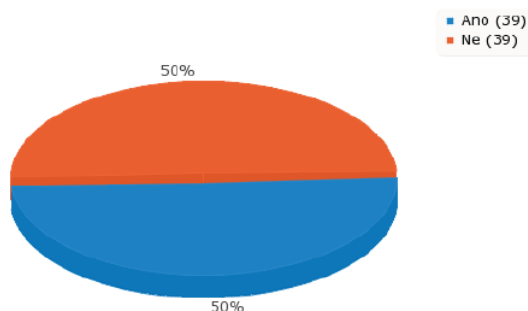
9. PŘÍLOHY

Graf č.29: Ocenil/a byste krátké informační video (návod), o možnostech a využití funkcí e-learningové aplikace/softwareu?



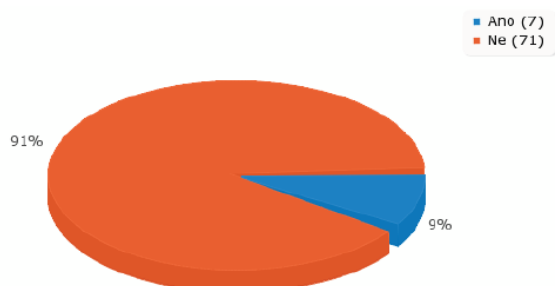
Zdroj: Autor

Graf č.30: Ocenil/a bych školení na začátku studia o možnostech e-learningu a jak jej správně a efektivně využívat?



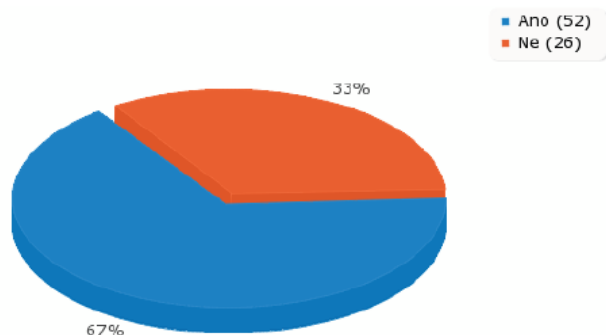
Zdroj: Autor

Graf č.31: Pokud máte možnost, využíváte konzultace s pedagogy přes videokonferenci?



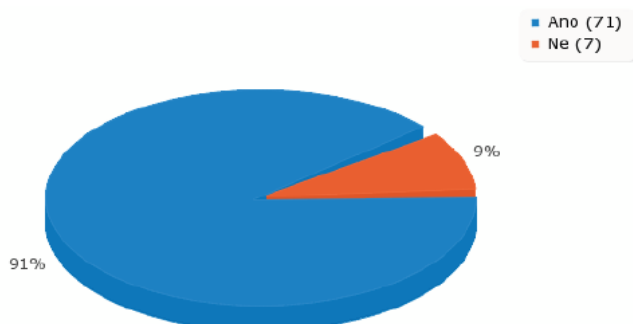
Zdroj: Autor

Graf č.32: Uvítal/a byste, kdyby všichni pedagogové byli dostupní on-line (fórum, videokonference, chat)?



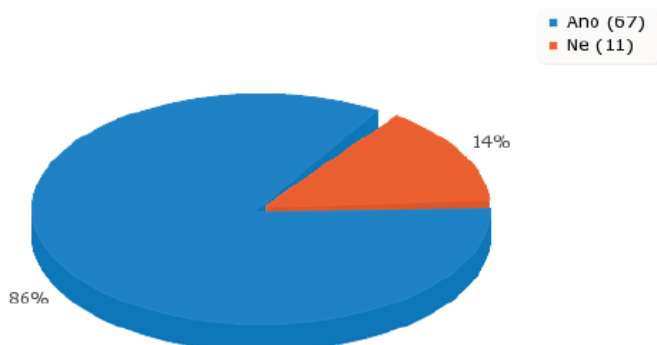
Zdroj: Autor

Graf č.33: Ocenil/a byste studentský prostor (fórum) např. při týmových projektech?



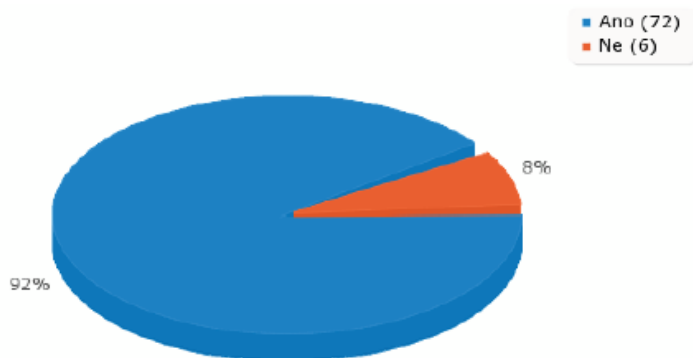
Zdroj: Autor

Graf č.34: Ocenil/a byste prostor(fórum), kde by se mohli domlouvat studenti celé fakulty např. na společných doučováních, projektech, úkolech..atp.?



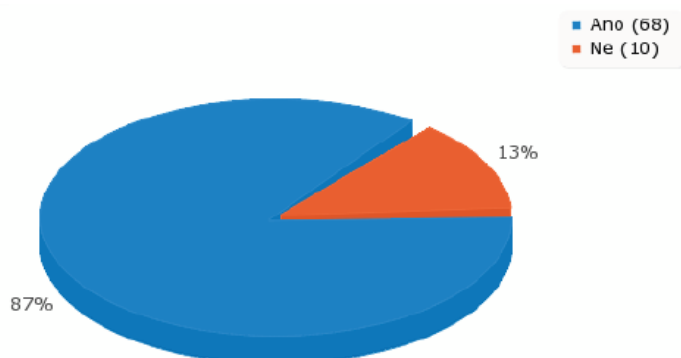
Zdroj: Autor

Graf č.35: Vyhovuje Vám odevzdávání úkolů/projektů/seminárních prací on-line přes internet?



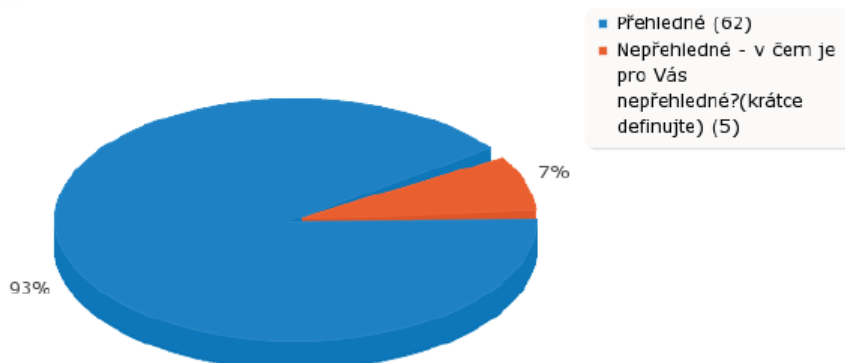
Zdroj: Autor

Graf č.36: Používáte Moodle?



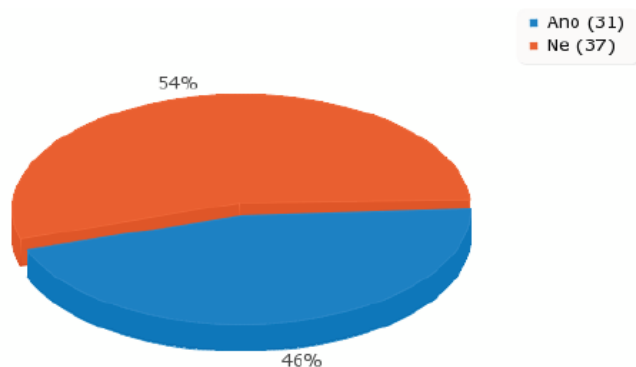
Zdroj: Autor

Graf č.37: Prostředí Moodle je pro mne:



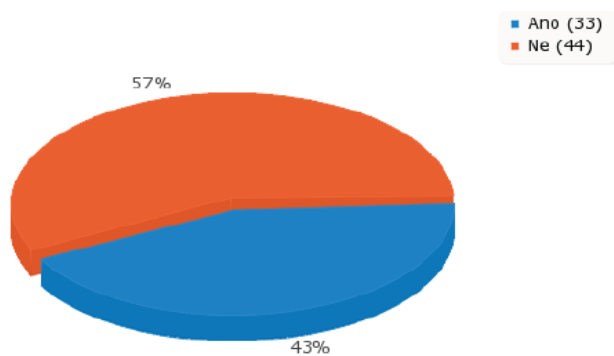
Zdroj: Autor

Graf č.38: Umím použít chat na Moodlu



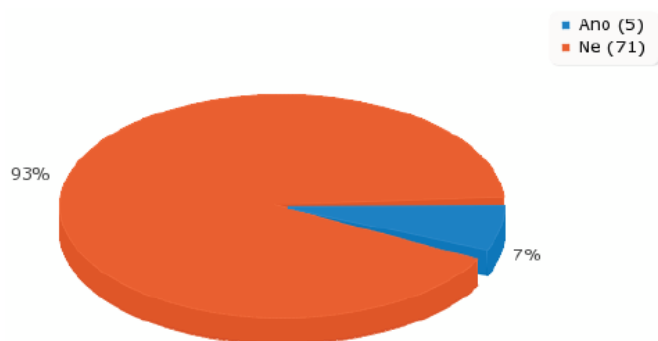
Zdroj: Autor

Graf č.39: Preferujete používání videozáznamů?



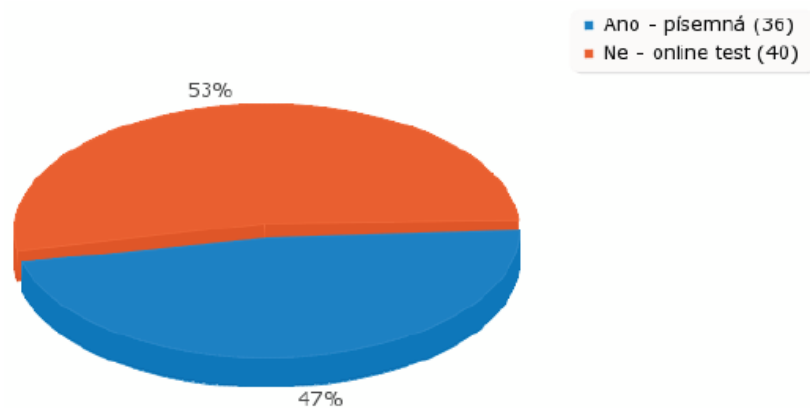
Zdroj: Autor

Graf č.40: Preferujete používání videokonzultací (živý rozhovor s vyučujícím z domova)?



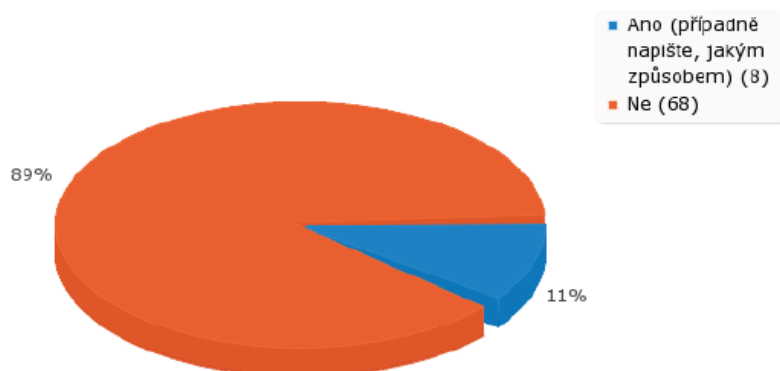
Zdroj: Autor

Graf č.41: Preferujete písemnou formu zkoušky před testy v e-learningové aplikaci?



Zdroj: Autor

Graf č.42: Máte zájem se více zapojit do řešení projektu - zlepšení e-learningového systému?



Zdroj: Autor